PC Space

POČÍTAČOVÝ MAGAZÍN

CD príloha: Money 2000SE, AVG 6.0, DVD od Bontonu...

PC SPACE 10/2001 ročník III. www.pcspace.sk CENA 60 Sk

SOFTWARE

InfoMapa 8.0 Profesional

Slovenská verzia Microsoft Office XP Standard

PC SUITE 2001
- kancelársky balík zdarma

Shareware

Microsoft FrontPage 2002

LINUX

- programovanie

INTERNET

Zaujímavé www stránky

Akronymy - emócie internetu

Nebezpečenstvá číhajúce na internete - 1. časť

SERVIS

Ako dostať z počítača MAXIMUM
- ideme na zvukovú kartu

Microsoft Word 2001 a technológia elektronického podpisu

Aktivácia produktov Microsoftu

ZÁBAVA - HRY

Alone In The Dark 4: New Nightmare

TLAČOVÉ SPRÁVY

SÚŤAŽ o 16 x DVD-ROM Pioneer!!!

- Informácie v čísle



ISSN 1335-0849
10
9 771335 804007

Novinky - Hardvér, Softvér, Linux, Hry, Databázy, Mobilná komunikácia, Internet

Test: 15" a 17" LCD monitory



nové chápanie zvuku

Minitest grafických kariet

Programovanie - prehľad jazykov a nástrojov

Prehľad aktuálnych čipsetov a technológia Hyper-Transport






PREDSTAVUJEME

Soundblaster Audigy

ACER TravelMate 212TX

„CD tlačiareň" SEIKO CDP-2000

Disk on key - prívesok alebo disk?!

17" monitory SCOTT

Externý **56k modem D-com**

Pripravované **DVD** novinky

EDITORIÁL

Vážení a milí čitatelia,

v USA zúri hospodárska recesia znásobená nedávnymi teroristickými útokmi. Ako to už býva, jedným z najviac dotknutých je aj skupina firiem pôsobiacich v oblasti IT a mobilných komunikácií. Jedny ohlasujú pokles ziskov a podaktoré spoločnosti aj straty a prepúšťanie zamestnancov. Jednou zo spoločností, ktorá má problémy je aj známy výrobca procesorov - AMD. Tento fakt vo mne, priznám sa, vzbudzuje mierne obavy. Situácia zrejme nie je taká zlá, ale bol by som veľmi nerád, keby na trhu výrobcov procesorov pre PC ostal iba jeden hráč, konkrétne Intel. Procesory síce vyrába aj spoločnosť VIA, ale tie nedosahujú taký pomer cena/výkon, ako napríklad Durony a Athlony. Dennodenne sa presviedčame, ako vyzerá trh, ak sa na ňom pohybuje iba jeden hráč, konkrétne monopol. Či už je to v oblasti operačných systémov, alebo poskytovateľov telekomunikačných služieb. Zdravá konkurencia nie je síce to, o čom monopoly snívajú, ale jednoznačným víťazom je tu zákazník. V boji o jeho priazeň sú firmy nútené ustavične svoje produkty inovovať, zlepšovať, či znižovať ich cenu na minimálnu úroveň.

Spoločnosť AMD si však za svoju situáciu môže čiastočne aj sama - keby viac podporovala výrobu vlastných spoľahlivých čipsetov a poskytovala vlastné spoľahlivé komplexné riešenia ako napríklad Intel, možno by na svoju stranu pritiahla aj najväčších výrobcov PC a objednávateľov riešení pre veľké organizácie. Bohužiaľ, AMD v spolupráci so stále problematickými VIA čipsetmi (problémy s PCI zbernicou) sa toto asi nepodarí.

Svet je vo vojne proti terorizmu a na mnohých miestach zemegule prebiehajú lokálne konflikty. Počítačové hry sa vďaka výkonným PC posúvajú svojou kvalitou stále ďalej. Hra, ktorá ma po dlhom čase veľmi zaujala, je Operácia FlashPoint. Ak neviete, o čo ide, tak stručne pripomeniem dej - ste vojakom NATO v roku 1985 a bojujete proti sovietskym okupantom. Ste obyčajný vojak, snajper, veliteľ jednotky alebo veliteľ tanku. Veľmi zaujímavé a zábavné. Zaujíma ma vojenská technika a mám rád vzrušenie. Ale pri hraní tejto hry, vzhľadom na to, že sa v nej na rozdiel od klasických „doomoviek" pohybujete v reálnom svete, kde sú vám bežne známe predmety a prostredie, ma napadla jedna kacírska myšlienka - iba málo misií som prešiel na prvý raz - teda bez toho, aby ma zabili. V reálnej vojne by to znamenalo návrat domov v cínovej rakvi. Preto sa na záver pýtam všetkých bojachtivých romantikov - kto z vás prešiel túto hru bez toho, aby ho zabili?

Rastislav Turanský

OBSAH CD prílohy 10/2001

- INTERNET Exporer - najnovší www prehliadač od Microsoftu s množstvom vylepšení



- Ekonomický systém MONEY 2000 SE verzia 8.600 trial
- Ekonomický systém POHODA
- Antivirusový program AVG 6.0
- Najnovšie DVD tituly od BONTON HOME VIDEO: Tiger a drak, Vertical Limit, 6th days, Charlie´s Angels
- Anglicko-Slovenský lexikón LINGEA
- Produkty spoločnosti DATALOCK
- Corel KnockOut
- Macromedia Fire works a Free Hand
- Prezentácie spoločností Sofos, ProCa a Syntex
- Ponuka modemov Microcom a ovládače k nim
- Seriál WEB - 17 častí seriálu tvoriacich komplexný pohľad na problematiku tvorby www stránok
- Shareware - množstvo sharewareových i freewarových programov, ktoré boli recenzované v PCSpace
- Servis - ovládače pre grafické karty a VIA čipset

Adresa redakcie: PC SPACE, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava
Tel./fax: 02 - 4341 3913
E-mail: pcspace@pcspace.sk
Home page: www.pcspace.sk
Riaditeľ: Andrea Miková
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Juraj Šípoš, Marián Varga, Miloš Smirjak

Testovacie zariadenia poskytli:
SOFOS, s. r. o., 02-5477 3980, www.sofos.sk

ASBIS SK, s. r. o., www.asbis.sk
K+K, kancelárska technika, s. r. o. tel.: 041/5114 111, www.k-k.sk

Administratíva: Mária Tomašovičová
Grafika: A. Daněk
Korektorka: Helga Elexhauserová
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Kordošová, 02 - 4445 3711
Predplatné ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Simona Zikanová, 004202 - 8481 0798
Registrácia: MK SR 2117/99
Rozširuje: PONS, a. s.
Rozširuje: Mediaprint Kapa, a. s.

Hardvérové novinky

Minulé obdobie bolo pomerne bohaté na hardvérové novinky. Čakanie na odpoveď **nVidie** na nové supervýkonné Radeony 8500 od **ATI** netrvala dlho a týkala sa zlepšených verzií grafických akcelerátorov GeForce 3 a GeForce 2.

GeForce 3 Ti 500 (Titanium) je grafický čip založený na architektúre GeForce 3, ktorý funguje na vyššej pracovnej frekvencii jadra i pamätí, než pôvodný GeForce 3 (200/480). Jadro je zlepšené a okrem iného obsahuje aj nový Shadow buffer, ktorý umožňuje vytvárať realistické tiene a volumetrické efekty.

GeForce 3 Ti 200 je skôr známy pod menom GeForce 3 MX. Aj tento grafický čip obsahuje Shadow Buffer.

GeForce 2 Ti je vlastne karta GeForce 2 GTS, ktorá je určená pre mainstream, teda pre vedúci trh.

Firma EliteGroup Computer Systems (ECS) je blízkym partnerom spoločnosti **SIS** (Silicon Integrated Systems) a nedávno predstavila grafickú kartu postavenú na najnovšom GPU od SIS. Ide o grafický procesor SIS315 a zámerom spoločnosti je do konca roka získať 15 percent trhu s grafickými čipmi.

Obroda značky **Hercules**, vyvíjanej a vyrábanej spoločnosťou **Guillemot** pokračuje. Okrem grafických kariet 3D Prophet, skenerov Scan@home, kariet na spracovávanie DV videa (radič IEEE1394 DV Action!) je to predovšetkým posledný model zvukovej karty **Game Theater XP 6.1**, dodávaný so softvérom PowerDVD. Ide o prvú kartu s podporou štandardu 6.1 Surround, ktorá je určená pre bežných smrteľníkov.

V oblasti procesorov spoločnosť **Intel** prišla s novým riešením v podobe mobilného procesora Pentium III s jadrom Tualatin a s čipsetom **i830** (Almador). Rovnako v posledný augustový deň Intel predstavila tri nové procesory Celeron, taktované na 1,10 GHz, 1 GHz a 950 MHz. Disponujú 100 MHz systémovou zbernicou a pamäťou L2 cache 128 KB.

Spoločnosť **AMD** nedávno uviedla 1 GHz procesor Duron s novým jadrom **Morgan**. Nový Duron má o 180 tis. tranzistorov viac, než jeho predchodca s jadrom Spitfire, plocha jadra sa zväčšila zo 100 mm2 na 106 mm^2 a procesor ovláda rozšírenú inštrukčnú súpravu 3DNow! Professional, spolu s implementáciou inštrukcií SSE, ktoré majú procesory Intel Pentium III a vyššie. Ďalej nový Duron obsahuje hardvérový auto prefetch, napätie je zvýšené na 1,75 V a je vybavený internou termickou diódou.

Spoločnosť **Philips Semiconductors** predstavila tretiu generáciu technológie **TrenchMOS**, ktorá jej umožní vyrábať MOSFET obvody s redukovanou veľkosťou hradiel až na pätinu. Takto je možné na jeden štvorcový palec umiestniť až päťdesiat miliónov hradiel.

Spoločnosť **VIA** predviedla nový **South Bridge VIA VT8233A**. Hlavnou novinkou je podpora rozhrania Ultra ATA/133 a 48-bitového adresovania, vyvinutého na podnet iniciatívy Maxtor Big Drive.

(sjm)

Uvedením grafických kariet **Radeon 8500 DV**, **Radeon 8500** a **Radeon 7500** začala ATI konkurovať kartám od nVidie. Nové Radeony majú byť nasadené proti GeForce3 (rada 8xxx) a MX400 (rada 7xxx). Radeon 8500 DV je vybavený novým čipom R200 (0,15 mikrometrov, čip má nové funkcie), 64 MB DDR a má aj TV Tunner. Obyčajná verzia Radeon 8500 je identická, len neobsahuje TV Tunner. Najlacnejšia verzia Radeon 7500 je osekaná verzia 8500 a má výkon údajne o niečo lepší ako MX400.

STM oznámilo, že nevydá kartu **Kyro II Ultra**, nakoľko sa súčasná Kyro II celkom dobre predáva. Jediný rozdiel v Ultra verzii mal byť v taktovaní. Čo sa týka Kyro III, tak z vydania z „neskorého“ 2001 sa stalo „skoré“ 2002.

ALi sa pochválila podporou ATA/133 vo svojom novom M1535D+ South Bridge, takže Maxtor by už k svojim novým ATA/133 diskom ani nemusel dodávať radič. Ide o konkrétne DiamondMax Plus D740X (7200 rpm, 40 GB na platňu, 80 GB kapacita) a D540X (5400 rpm, 40 GB na platňu, 160 GB kapacita!!!).

Micron, najväčší svetový výrobca pamätí, predstavoval pre masovú produkciou svoje **DDR333** pamäte. V súčasnosti pre ne plánuje podporu ALi a SIS. VIA má naplánovanú podporu niekedy začiatkom budúceho roka.

S uvedeným Windows XP sa uviedli aj nové Detonator. **Detonator XP** v sebe zahŕňa podporu TNT2, GeForce, GeForce2, Quadro, Quadro2, Quadro DCC a GeForce3. Vraj ponúkajú aj vyšší výkon (ovládače nájdete aj na CD prílohe).

VIA uviedla na trh svoj procesor VIA C3 866 MHz. Je založený na jadre Ezra a vyrába sa 0,13 a 0,15 mikrónovou technológiou. Obsahuje 128 KB L1 Cache a 64 KB L2 Cache (na plnej rýchlosti). Je vo vyhotovení Socket 370 a podporuje 100 a 133 MHz FSB.

HighPoint má 8-kanálový ATA/133 radič. Jeho názov je HPT374 a stále ešte podporuje RAID 0 a 1 a RAID 0+1.

AMD prišla s **PR ratingom**. Neviem či sa ešte pamätáte na PR označovanie pri procesoroch Cyrix, ale rovnakú vec chce zaviesť aj AMD. To znamená že AMD (Palomino) 1,4 GHz sa bude volať Athlon XP 1600+. PR rating uvádza výkon v porovnaní s procesormi Intel. Ako ste si určite všimli procesory budú mať príponu XP. Podľa vyjadrenia AMD to znamená eXtra Performance.

(ek)

Zdroje:
www.svethardware.cz
www.zive.cz/h/pctuning
www.xbitalabs.com

Softvérové novinky

Spoločnosť Symantec uviedla na trh novú verziu jedného z najznámejších antivírusových programov **Norton AntiVirus 2002**. Nová verzia poskytuje zlepšenú ochranu pred počítačovými vírusmi a nebezpečnými kódmi. Ako zvyčajne je podporovaná automatická aktualizácia vírusových definícií a programu z internetu. Integrovaná je úzka spolupráca s Windows Explorerom. Norton AntiVirus 2002 je plne kompatibilný s Windows XP a umožňuje skenovať prichádzajúcu a aj odchádzajúcu elektronickú poštu, prípadne blokovať nebezpečné skripty na internete.

Norton AntiVirus 2002 je zlepšený v oblasti automatizácie dôležitých úloh bez nutnosti zásahu používateľa, medzi ktoré patrí automatická oprava vírusom poškodených súborov, sťahovanie nových aktualizácií z internetu a blokovanie vírusov založených na skriptoch. Zlepšená bola kontrola elektronickej pošty, kde pribudlo skenovanie odchádzajúcej pošty, čím zabránite šíreniu vírusov.

Nezaháľa ani Autodesk, ktorý uviedol českú lokalizáciu **AutoCAD LT 2002 CZ**. Tento produkt je plne lokalizovaný, teda nielen prostredie, ale aj nápoveda. AutoCAD LT 2002 je odvodený od „veľkého“ AutoCAD 2002, čo zabezpečuje dostatočnú kompatibilitu. Verzia 2002 je oproti predchádzajúcej zlepšená hlavne v podobe nových návrhárskych nástrojov pre tímovú spoluprácu. Tie možno využívať na zdieľanie súborov, pre prístup k zdrojom návrhov a pre komunikáciu celých projektových tímov v reálnom čase.

Cena za jednu licenciu Autodesk LT 2002 je 950 euro, upgrade zo starších verzií 300 euro. K dispozícii je tiež 15-dňová skúšobná verzia.

Spoločnosť Adobe uviedla na trh **Adobe Approval 5.0**, patriaci do rodiny produktov Adobe Acrobat. Approval 5.0 ponúka možnosti PFD dokumentov zamerané na formuláre. Používateľom umožňuje jednoduché vypĺňovanie, kontrolu pravopisu, digitálne podpisovanie, ukladanie a posielanie elektronických formulárov, ktoré boli vytvorené pomocou Acrobatu 5. Integrované je 128-bitové šifrovanie a ochrana heslom.

(šs)

Linuxové novinky

- **RedHat** uvoľnil **bezpečnostné opravy** pre xinetd, fetchmail, tmpwatch a sendmail.
- Bezpečnostní experti varujú, že sa veľmi ľahko môže objaviť aj klon samorozmožovacieho sa červa **Code Red** na systémoch Unix. Viac a problematike píše **www.zdnet.com**.
- Modul **mod_auth_mysql** 1.4 http servera Apache pod Linuxom SuSE 7.1 obsahuje bezpečnostnú dieru, na základe ktorej je možné obísť autorizáciu v MySQL.
- **Internet C++/IVM**, Open Source alternatíve pre Javu a .NET má teraz licenciu GPL.
- V **xli**, čo je prehliadač grafických súborov tiff, png používaným Netscape, existuje bezpečnostná diera, na základe ktorej môže útočník spustiť programy na ohrozenom počítači.
- Počítačové červy a vírusy často napádajú špecifické slabé miesta v bežnom softvéri. Ale čo keby sa to zmenilo? Čo keby sa červ alebo vírus pokúsil aplikovať opravu na bezpečnostnú dieru v programovom vybavení? O niečom takom píše **http://dailynews. yahoo.com/**.
- **http://www.unixboulevard.com** je stránka s ponukou informácií o Unixe pre jednotlivcov a organizácie, ktoré používajú a spravujú systémy Unix, servery alebo siete.
- **Trolltech** uvoľnil verziu **1.4 QT Palmtop**, čo je kompletné riešenie pre pokročilé mobilné zariadenia.
- Nadácia **Free Software Foundation** dala verejné vyhlásenie, v ktorom sa hovorí, že spoločnosť RTLinux porušila licenciu GPL (General Public License), keďže si patentovala niektoré programy s licenciou o obmedzenom používaní.
- Projekt **NetBSD** oznámil uvoľnenie verzie 1.5.2 operačného systému NetBSD, ktorého cieľom je najmä ošetriť predchádzajúce bezpečnostné slabiny.
- **RPM** balíky si môžete vyhľadať na **www.rpmfind. com**. Nedávno sa objavil vyhľadávací engine aj v Poľsku a je zriadený na adrese **http://rpm. pbone.net**.
- **Cygwin** už pracuje aj na Windows XP. Cygwin je Unix pre MS Windows, NT a momentálne je k dispozícii verzia 1.3.3. Pomocou balíka Cygwin budete môcť používať všetky unixovské aplikácie ako gcc, make, kill a ďalšie pod systémom Windows. Viac sa dozviete na http://cygwin.com, odkiaľ si Cygwin aj stiahnete.
- Práve bola uvoľnená **Mozilla 0.94**. Viac sa dozviete na http://linuxtoday.com.
- **Nórske štátne orgány** podporujú myšlienku zavedenia Linuxu v štátnom sektore, menovite v školstve, píše linuxtoday.com.
- http://unixreview.com píše o zaujímavej utilite, **HTML Tidy**, ktorá vyčistí html kód vytvorený vo WYSIWIG (What You See Is What You Get) editore.

(jš)

Novinky z oblasti databáz

Pred časom sme vás informovali, že firma Oracle v júni 2001 na konferencii Oracle Open World, komerčne uviedla novú databázu Oracle9i. Túto databázu bolo možné dosiaľ získať len pre platformy HP/UX a Solaris. Najnovšie je databáza Oracle 9i k dispozícii už aj pre Windows na adrese **http://otn.oracle.com/software/htdocs/devlic.html?/software/products/oracle9i/htdocs/winsoft.html** Databázu si môžu členovia OTN (Oracle Technology Network http://otn.oracle.com) bezplatne stiahnuť z webu. Členstvo v OTN je bezplatné (stačí sa zaregistrovať) a podľa mojich informácií je na Slovensku 2160 členov OTN. Marketingová politika firmy Oracle umožňuje používať takmer všetky produkty na študijné a vývojárske účely bezplatne. Platí sa až licenčný poplatok pri komerčnom využívaní.

(ll)

Internetové novinky

Po minulom mesiaci, keď sa na internete búrlivo diskutovalo ohľadne spoplatnenia registrácie domén, nastal útlm. O doménach sa v podstate nič nezmenilo a dá sa povedať, že celková situácia na internete je nemenná teda nič sa nedeje, ak nezoberieme do úvahy stránky, ktoré sa zaoberali udalosťami v USA.

Tieto stránky boli vystavené väčšej návštevnosti ako je obvyklé. Konečne aj u nás môžeme pozorovať určité skomerčňovanie slovenskej internetovej scény. Napríklad **SITA** zaviedla svoje spravodajstvo voľne na intrenete prístupné všetkým surferom za poplatok cez „tatrabankový" mikroplatebný systém MicroPay. Najlacnejšie informácie sa začínajú pohybovať na hranici 15 Sk za kus. Nájdete to na adrese **http://mp.sita.sk.micropay.sk/**.

Ďalšou dobrou správou z tejto oblasti je aj služba **Korunka** (**http://www.korunka.sk/**), ktorá ponúka za prijímanie reklamných SMSiek 50 hal. až 1 korunu. V súčasnosti však iba prebiehajú registrácie a služba sa spustí až po dostatočnom počte používateľov.

V poslednom čase sa aj začínajú rozrastať už bohaté služby vyhľadávacích služieb. Zo slovenských spomenieme aspoň **Oceán** (**http://www.ocean.sk/**), ktorý sa dá rozdeliť na dve časti - katalóg a vyhľadávanie. Okrem tejto služby sa objavili aj ďalšie dve zahraničné, ktoré možno budú konkurovať obľúbenému **Google** (**http://www.google.com**). Ide o **Teomu** (**http://www.teoma.com**) a **Wisenut** (**http://www.wisenut.com**). Obe služby majú svoje výhody a nevýhody, takže odporúčame vyskúšať.

Zdroj: http://www.agent.sk

(ek)

Herné novinky

Jedinou našou útechou v auguste a septembri je oznámenie, že koncom septembra, resp. začiatkom októbra sa definitívne objavia hry **Commandos2** (21. 9. 2001 v Anglicku) - relatívne nový trailer: **http://www.worldonline.cz/game/download/videos/commandos_2-uk_trailer.avi**) a **Red Faction**. O prvej z nich už bolo popísané dosť, takže povedzme si niečo o RF. Ako väzeň pracujete na Marse v hlbinných baniach pre akúsi megakorporáciu (niečo na spôsob Total Recall). Jedného dňa však vypukne vzbura, ktorú si určite nenecháte ujsť. Ide o FPS, ktorá sa hrdí enginom GeoMod. Ten má umožňovať reálnu deformáciu terénu a vlastne aj všetkého rozbitného materiálu. Pomocou náloží si tak teoreticky budete môcť prekopať vlastný tunel do neobjavených miestností. Ak ste sa teda ešte akýmsi zázrakom nestali slovenskými tunelármi, môžete si nacvičiť túto aktivitu v deme na RF: **http:// download.bonusweb.cz/dema/redfactiondemo.exe**, multiplayer: **http://download.bonusweb.cz/dema/ redfactionmultidemo.exe**.

Ako som spomínal asi dve čísla dozadu, po vydaní hry **Max Payne** vyšlo aj demo, ktoré zobrazuje úvodné scény z hry. Ak teda hru už máte, nemáte dôvod demo sťahovať. No ak sa vám obrázky z MP páčia a máte rýchlejšiu linku na 130MB downloadu, tak potom vrelo odporúčam: **http://download.bonusweb.cz/dema/ maxpaynedemo.exe**.

Všetci sa svorne tešíme na **Medal of Honor: Allied Assault**, túto FPS ako vystrihnutú zo Spielbergovho filmu Zachráňte vojaka Ryana. Jej dátum vydania na koniec septembra, resp. októbra sa však asi z najväčšou pravdepodobnosťou presunie až na začiatok roku 2002. Čo k tomu dodať? Azda len to, že už osobne mám po krk tejto naťahujúcej sa reklamnej megakampane.

Trochu nám to slabne s automobilovými hrami na PC. PS2 sa teší aspoň z **Grand Turisma 3** a my môžeme maximálne z dema na **Rally Championship Xtreme**, ktoré najdete napríklad na: **ftp://ftp.zdnet.com/threedee/games/rally_xtreme.zip** (45Mb**)**.

Ak sa vám zapáčila hra **Black & White**, tak určite oceníte informáciu, že koncom roka si na nás chlapci z Lionheadu prichystali prvý datadisk s menom **Creatures Island**. Ten bude obsahovať, samozrejme, nové potvory lokality a ďalšie vychytávky, ktoré naprí-klad umožnia vykonávať vašim poddaným sex. Keď tak teraz rozmýšľam, s tým sexom v hrách sa asi blýska na lepšie časy. Napríklad aj z toho dôvodu, že v novom datadisku pre **The Sims - Hot Date** bude umožnené vašim „ľuďom" taktiež vykonávať túto slastiplnú činnosť (otázka je či v priamom prenose alebo v „štvorčekovanom" režime:-)

(zr)

Mobilné novinky

Spoločnosť **Ericsson** informovala o novom mobilnom telefóne **R600** - výkonnom modeli s GPRS. Nový Ericsson R600 bude k dispozícii v štvrtom štvrťroku 2001.

Podporuje pokročilé funkcie ako rozšírené správy, rýchly prístup do mobilného internetu a umožňuje niekoľko možností personalizácie (vrátane farebnej zmeny displeja). GPRS poskytuje okamžitý prístup k zábave a správam, a poskytuje používateľom rýchlejší spôsob sťahovania obrázkov a vyzváňacích signálov. GPRS podporuje prenosové rýchlosti až do 43,2 kb/s, čo znamená v súčastnosti najrýchlejšie možné pripojenie do mobilného internetu.

Ericsson informoval aj o **T66** - doteraz najmenšom a najľahšom mobilnom telefóne, ktorý sa zmestí aj do najmenšieho vrecka. K dispozícii bude v štvrtom štvrťroku 2001.

Štýlový T66 zaujme svojimi malými rozmermi. Má zhruba rovnakú dĺžku a šírku ako kreditná karta. Váži len 59 gramov, takže je ideálny pre situácie, v ktorých používateľ nechce nosiť telefón bežnej veľkosti.

Po úspešnej 35-kovej rade predstavila spoločnosť **Siemens** nové mobilné telefóny, ktoré budú čoskoro dostupné aj na našom trhu. Model **C45** by mal osloviť širokú verejnosť aj vďaka výbornej personalizácii. Dodáva sa v 8 farbách a umožňuje prostredníctvom technológie OTA (Over the Air) sťahovať obrázky, šetriče a zvonenia. Pre náročnejších je k dispozícii model **S45**. Zaujímavou funkciou ktorú prináša Siemens je flexibilná pamäť. Sami si môžete určovať, koľko pamäte chcete využívať na SMS, koľko na telefónny zoznam a koľko pre iné dáta. Samozrejmosťou pri tejto značke je vysoko rýchlostný prenos dát pomocou GPRS. No a pre športovcov je určený vodovzdorný a nárazuvzdorný model **ME45**. Mimochodom máme niečo prisľúbené na recenziu, takže sa k Siemensu v budúcom čísle vrátime.

(jr)

Prehľad aktuálnych čipsetov a technológia Hyper-Transport

Každé obdobie je charakteristické novinkami, najčastejšie procesormi, alebo grafickými čipmi. To posledné v rozmedzí niekoľko málo mesiacov bolo bohaté na úrodu čipsetov a technológií, súvisiacich s nimi.

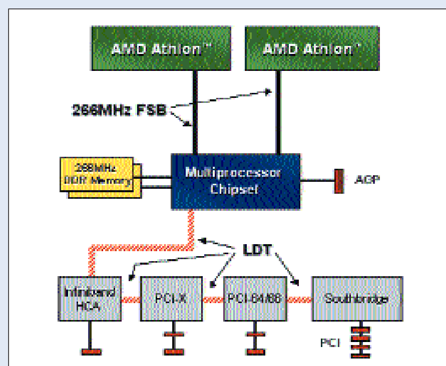
V tomto článku si povieme o aktuálnych čipových súpravách. Dozvieme sa aj o zaujímavej technológii **LDT (Lightning Data Transport)**, alebo inak známej pod názvom **Hyper-Transport** od spoločnosti AMD, ktorá bola úspešne použitá v čipsete **nForce** od spoločnosti nVidia.

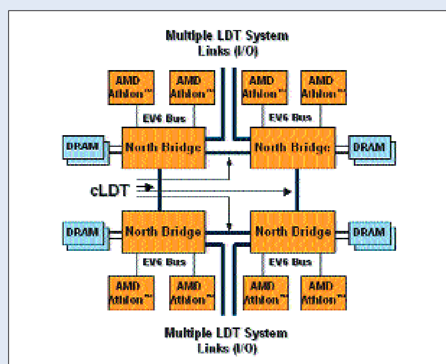
Zbernica Hyper-Transport

Spoločnosť Advanced Micro Devices Inc. úspešne pokračuje v licencovaní svojej novej vysokovýkonnej zbernice Hyper-Transport, určenej na efektívne prepojenie čipov point-to-point, napríklad North a South Bridge, radičov a sieťových kariet, proprietárnych zberníc (PCI-X, PCI-64 a podobne) a procesorov v multiprocesorových systémoch.

Pomocou tejto novej zbernice sa firma AMD snaží ešte viac posilniť vývoj vlastných riešení a očakáva, že Hyper-Transport sa ujme nielen v oblasti PC.

Základnou zbernicou Hyper-Transport sa prenášajú dáta jedným smerom maximálnou rýchlosťou 100 MB/s na jeden pin. Šírka dátového toku môže byť 2-, 4-, 8-, 16- a 32 bitov. Pri použití osembitovej šírky dostaneme výrobne a technologicky výhodnú zbernicu s transferom až 800 MB/s, koherenčná zbernica (Coherent LDT, najčastejšie v serveroch) zdvojuje tento prenos až na 1,6 GB/s. Koherenčná zbernica cLDT môže spojovať viacprocesorové systémy prepojením SMP čipov mostu North Bridge.





V prípade zbernice Hyper-Transport nejde o novú zbernicu procesora (AMD Athlon aj naďalej využíva EV6, prípadne EV7), ale o univerzálnu prepojovací hub, alebo inak nazvané linkovú zbernicu.

Firma nVidia, známa doteraz najmä svojimi grafickými čipmi, využila technológiu Hyper-Transport vo svojej prvej čipovej súprave, v čipsete Crush. Tento čipset obsahuje veľmi výkonný integrovaný akcelerátor na báze GeForce 2 MX. Funkciu čipu Southbridge (porty, radič ATA, USB, zvuk, kodeky, Ethernet a podobne) plní čip nazývaný MCP, ktorý je v zmenenej podobe použitý aj v konzole X-box.

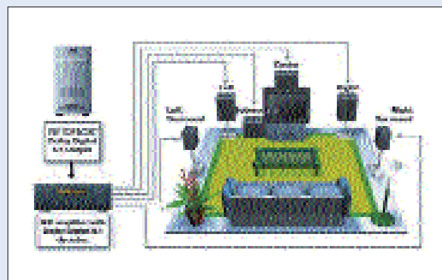
Nová technológia dosiahne v praxi (pri 32-bitovej šírke) prenosovú rýchlosť až 6,4 GB/s. Je to 50-krát viac, než súčasná 32-bitová verzia PCI s frekvenciou 33 MHz a 12-krát viac, než 64-bitová verzia PCI s frekvenciou 66 MHz. Tá je v terajšom svete procesorov x86 a počítačov považovaná za najrýchlejšiu z univerzálnych bežne používaných typov. Hyper-Transport 6,4-krát prevyšuje nielen súčasnú špecializovanú grafickú zbernicu AGP 4x, ale 3,2-krát prekonáva dokonca AGP 8x, ktorá je stále vo fáze vývoja.

Medzi jej priaznivcami nájdeme firmy Altera, Aralion, ATI, Cisco Systems, Fujitsu, nVidia alebo SandCraft, SiS, Sun Microsystems, Teradyne, Tyan, VIA Technologies a ďalšie.

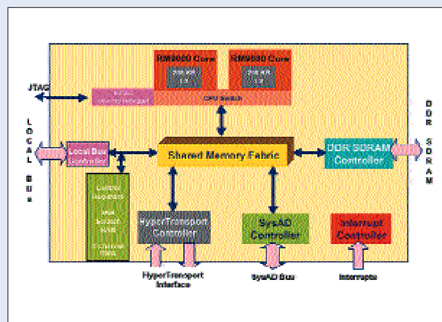
Nová zbernica môže znamenať koniec zbernice AGP, aj keď iba v najvýkonnejších riešeniach. Nie je obmedzená iba na jediný konektor zbernice, takže videoakcelerátorov tejto rýchlosti bude možné osadiť viac.

Prenosová rýchlosť je dokonca taká vysoká, že prekonáva či vyrovnáva prenosové rýchlosti procesorov a pamäťových zberníc. Môže sa tak stať, že vedľa klasického spôsobu sa bude RAM pridávať do počítača na RAM kartách s využitím tejto technológie.

Podľa tvorcov z AMD má Hyper-Transport umožniť rýchlejšie a predovšetkým ľahšie vysokorýchlostné prepojenie v rámci internetu či intranetu. Okrem toho má umožniť aj stavbu clusterov, čo posunie AMD do skutočného sveta superpočítačov.



Z praktických uplatnení napríklad firma **PMC-Sierra** nedávno predstavila dva 64-bitové procesory MIPS s frekvenciou 1 GHz, spolu s L1 a L2 cache pre každý procesor a bránou pre zbernicu Hyper-Transport. Celé riešenie je zapojené v jednom integrovanom obvode so spotrebou päť wattov. Na jeden čip sú integrované dva procesory kompatibilné s inštrukčnou súpravou MIPS-64. Dokopy zdieľajú pamäť DDR SDRAM a zbernicu Hyper-Transport, ktorá je rovnako integrovaná v procesore. Priamo do čipu je okrem rýchlej vyrovnávacej pamäte cache integrovaná tiež pamäť 8 KB RAM. Na pripojenie ďalších periférií tiež slúži zbernica Hyper-Transport.



nVidia a nForce

Najväčším prekvapením tohtoročnej výstavy Computex nebolo Palomino, ani VIA P4X266, ani čipset i845, ale čipová súprava gigantu v oblasti grafiky, spoločnosti nVidia. Prekvapením pochopiteľne nebolo to, že nVidia vyrába čipové súpravy, ale to, ako k celej veci pristúpila. Zatiaľ, čo sa všetci výrobcovia čipsetov piplajú s klasickou koncepciou, priniesol čipset nForce, alebo inak nazvaný Crush množstvo veľmi zaujímavých zlepšení. Čipset nForce je, hoci sa to nezdá, vysoko integrované riešenie. Základ tvoria dva čipy - IGP (North Bridge) a MCP (South Bridge).

Povedzme si niečo o histórii čipsetu. Ako sa nVidia vlastne dostala k návrhu čipových súprav? Po tom, čo získala veľkú prevahu v oblasti grafických kariet, sa na ňu obrátil Microsoft a začala tak spolupráca na vývoji hernej konzoly X-Box. Microsoft sa, pochopiteľne, nechcel nechať zahanbiť, takže X-Box je prevratná technológia. Firma nVidia v tomto hrá úlohu hlavného dizajnéra, zodpovedného za grafiku a čipset. Výpočty v konzole X-Box vykonáva procesor Pentium III, ktorého výroba je pomerne lacná. Povedzme si niečo bližšie o obvodoch čipsetu nForce.

Integrated Graphics Processor (IGP)

IGP by sme mohli nazvať severným mostom. Tento severný most je cez zbernicu FSB EV6 napojený na procesor architektúry AMD K7. Táto zbernica môže operovať v režime DDR na dnešnom štandarde 133 MHz.

Integrovaná grafika - GeForce 2

V IGP sa nachádza upravená verzia čipu NV11, inak nazvaného GeForce 2 MX, obsahujúca dve pipelines taktované na frekvencii 175 MHz a doplnená o 300 MHz RAMDAC prevodník. To môže vyzerať ako už zastarané a málo výkonné riešenie, ale MX je oveľa výkonnejšie, než akýkoľvek iný integrovaný grafický čip. Tento čip pochopiteľne obsahuje jednotku Transformation & Lightning (T&L) a navyše je vnútorne prepojený so zvyškom IGP pomocou zbernice AGP 8x.

To je možné vďaka integrácii čipu. Dnešná AGP totiž z dôvodov kompatibility operuje na frekvencii 66 MHz a režimy 2x a 4x sú dosahované pomocou prenosu viac dát v jednom hodinovom cykle (technológia DDR, respektíve QDR). Tu však čip nekomunikuje cez AGP, ale cez špeciálnu zbernicu, ktorá má priepustnosť ako AGP 8x, teda 2GB/s. Ak grafický čip založený na čipe GeForce 2 MX nepostačuje, je možné použiť externú zbernicu AGP 4x (vrátane Fast Writes).

TwinBank

Toto je najzaujímavejšia časť nového čipsetu. Dovoľuje paralelný prístup k dvom pamäťovým modulom SDR/DDR DIMM zároveň.

V praxi to znamená vynikajúcu priepustnosť pamätí, lepšiu než 128 bit DDR. V čipe sa nachádzajú dva memory controlery, prvý obsluhuje DIMM0, druhý DIMM1/DIMM2. Pokiaľ používateľ obsadí DIMM0, použije sa iba kontrolér 1 a zariadenie sa správa ako štandardné 64-bitové. Pokiaľ však používateľ obsadí DIMM0 a zároveň DIMM1, alebo DIMM2, potom sa použijú oba kontroléry a priepustnosť pamäti sa radikálne zvýši. Každý kontrolér môže obsluhovať pamäť rozdielnej veľkosti, ale takisto rozdielneho časovania.

Dôležité je to, že je možné vykonávať čítania a zápisy do pamäte súbežne. Takže zatiaľ čo AGP pristupuje do pamäte cez kontrolér 2, procesor môže pristupovať cez kontrolér 1. Toto je veľmi dôležité, pretože to umožňuje efektívnu prácu s pamäťou. Takže napríklad. procesor môže poslať príkaz na dodávku dát do kontroléra 1 a zároveň si vyžiadať iné dáta od kontroléra 2. V klasickej koncepcii procesor musí počkať minimálne šesť hodinových cyklov na dodávku prvého bloku dát z pamäte a až potom je možné žiadať znova, čo však trvá opäť šesť hodinových cyklov. V tomto prípade je možné dosiahnuť takú situáciu, že keď sa spracúva prvá požiadavka, je možné súčasne začať spracúvať ďalšiu požiadavku. O tom, čo bude kde rozmiestnené, rozhoduje časť nazvaná Arbiter.

Toto rozdelenie pamäte na dva bloky je výhodnejšie, než dvojkanálový DIMM, hoci teoretická priepustnosť 4,2 GB/s pri 133 MHz DDR je pri oboch rovnaká. Problém klasickej koncepcie je v tom, že procesor musí počkať na vybavenie požiadaviek ostatných zariadení, akými sú napríklad AGP, PCI, EIDE a podobne, zatiaľ čo tu je možné obslúžiť procesor i ostatné zariadenia súčasne za predpokladu, že dáta sú v inom module. Výhoda tohto riešenia sa prejaví predovšetkým pri použití externej grafickej karty, pretože integrovaná grafika bude mať na systémovú pamäť také požiadavky, ktoré môžu kontroléry úplne zahltiť a na procesor už toľko priepustnosti nezostane.

Architektúra TwinBank je obsiahnutá iba v čipsete nForce 420, lacnejší variant nForce 220 má iba jeden 64-bitový kontrolér.

Čipset nForce podporuje 64 MB až 1,5GB unbuffered RAM bez ECC. Dá sa použiť ako SDRAM, tak aj DDR SDRAM v troch DIMM slotoch a konfiguráciách 64, 128, 256 alebo 512 Mbit x8, alebo x16.

Dynamic Adaptive Speculative Pre-processor (DASP)

DASP je patentovanou technológiou a v zásade nejde o nič iného, než o hardvérový prefetch. DASP sleduje prístupy do pamäte a sám sa rozhodne, ktoré dáta nakopíruje do rýchlej pamäte SRAM. Pokiaľ si zariadenia pri-

1/1

CIGLER

str.5

stupujúce do pamäte vyžiadajú dáta a tie sú už prítomné v SRAM, sú načítané odtiaľ. Tak sa zabráni zdĺhavým čakaniam na nájdenie požadovaných dát v systémovej RAM.

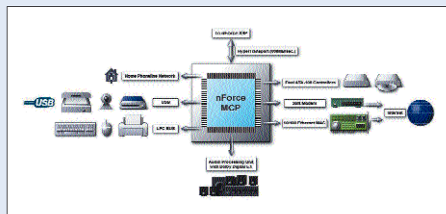
nForce Media and Communications Processor (MCP)

Južný most, MCP, sa nesie v duchu hesla „všetko, čo chcete, máme alebo dodáme". Firma nVidia išla v integrácii ešte ďalej, než VIA so svojim čipsetom Super South VT82C686B.

Podpora dvojkanálového ATA-100 je samozrejmosťou, rovnako ako podpora USB alebo AC kodekov. To však nie je všetko, čip má v sebe integrovanú zvukovú kartu, v prípade drahšieho MCP-D dokonca s licencovanou podporou Dolby Digital 5.1 (AC-3), umožňujúcu výstup na päť reproduktorov a subwoofer.

Táto zvuková karta umožňuje prehrávať 256 hlasov alebo 64 priestorových hlasov a veľa ďalšieho.

Neprekvapuje ani fakt, že čip obsahuje integrovanú sieťovú kartu 10/100 Mbit, homePNA 2.0 alebo softvérový modem.



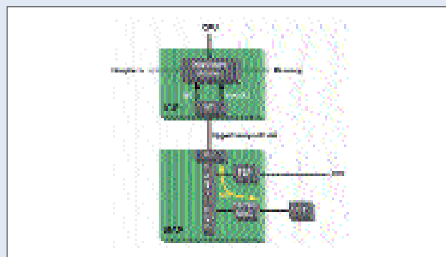
Hyper-Transport

Teraz sa konečne dostávame k perspektívnemu riešeniu od AMD. Nová zbernica spoločnosti Advanced Micro Devices (AMD), vyvíjaná pod označením Lightning Data Transport je v prípade čipsetu nForce použitá ako spojnica medzi IGP (North Bridge) a MCP (South Bridge). Zatiaľ, čo Intel používa Hub a VIA V-link, oba s priepustnosťou 266 MB/s, nehovoriac o starších čipsetoch s prepojením cez PCI, tak nForce je vybavené osembitovou, 200 MHz DDR zbernicou, v oboch smeroch dávajúcu celkovú priepustnosť neuveriteľných 800 MB/s. Dalo by sa povedať že 266 MB/s určite stačí, čo potvrdzujú aj benchmarky, ale nVidia sa chcela poistiť, sčítala priepustnosť všetkých zariadení pripojených k MCP a ešte k tomu niečo pridala.

Jediným, kto môže Hyper-Transportu v tomto prípade ako-tak konkurovať, je Intel s Hub-B s priepustnosťou 533 MB/s.

Isochrónne prenosy - StreamThru Architecture

Problémom zberníc, ako je PCI je fakt, že v jednom okamžiku môžu obsluhovať iba jedno zariadenie. V praxi to vyzerá tak, že PCI má nastavený určitý latency timer, ktorý určuje, ako dlho smie to-ktoré zariadenie okupovať zbernicu. Po uplynutí tohto času je prenos ukončený a môže ho prevziať iné zariadenie. Ak sa prenos nestihne, pokračuje sa až v ďalšom kole. Toto ustavičné prerušovanie a inicializácia so sebou nesie ten problém, že požadované dáta nemusia doraziť včas a navyše je zbernica zbytočne zaťažovaná cyklami, keď sa vlastne nič nedeje, iba sa inicializuje, alebo ukončuje. To ďalej znižuje reálnu priepustnosť zbernice a vedie iba k zhoršeniu situácie.



Hyper-Transport je v tomto ohľade iný. Umožňuje totiž zriadenie akýchsi virtuálnych kanálov, čo znamená, že väčší počet zariadení môže pristupovať k zbernici v jednom okamihu. Časovo náročné dáta tak získajú prioritu a dostatočne rýchle spojenie s cieľom (teda s IGP) bez toho, že by muselo nastať ukončenie prenosu ostatných zariadení. V praxi to znamená zvýšenie celkovej efektivity, a tým aj priepustnosti. Navyše nedochádza tak často k čakaniu na dáta (napríklad zo zbernice EIDE alebo sieťovej karty), pretože dátové prenosy nie sú v tomto prípade prerušené, ale iba pozastavené. Pritom nesmieme zabudnúť na fakt, že implementácia Hyper-Transportu v čipsete nForce ponúka 400 MB/s v každom smere. To je viac, než dostatočná kapacita, ale je to aj takisto dobrá vlastnosť, ktorá umožňuje súbežné prenosy dát oboma smermi. V praxi by sa mohol rozdiel Hyper-Transportu a PCI prirovnať k rozdielu medzi diaľnicou a ulicou, ktorá je chvíľku jednosmerná v jednom a chvíľku v druhom smere.

SiS

SiS 735

Táto lacná čipová súprava pre procesory AMD Athlon a Duron (Socket A) spôsobuje medzi konkurentmi, ako AMD s čipsetom 760, VIA s KT266 a ALI s čipsetom Alimagic 1 pomerne veľký rozruch. Ihneď po uvedení na trh zaútočilo toto jednočipové riešenie, pri ktorom je North i South Bridge integrované v jednom čipe na prvé miesta výkonového rebríčka. Takéto riešenie (pomenované Multi-threaded I/O Link) má jednu obrovskou výhodu, obe časti spolu komunikujú rýchlosťou až 1,2 GB/s. To je, samozrejme, omnoho viac, než použitie zbernice PCI (133 MB/s) na spojenie oboch čipov, či niektorou špeciálnou technológiou (V-Link od VIA či Intel Hub Architecture) s dvojnásobnou prenosovou kapacitou 266 MB/s.

Ďalšou hlavnou vlastnosťou je podpora pamäťových modulov PC200 a PC266 DDR SDRAM (teoretická priepustnosť 2,1 GB/s) a takisto PC133 SDRAM (teoretická priepustnosť 1,06 GB/s). Základná doska môže byť osadená obidvoma pamäťovými slotmi a používateľ si vyberie, ktorému typu pamätí dá prednosť. Nie je však možné použiť obidva typy pamätí zároveň. Pri maximálnom počte troch pamäťových slotov na daný typ pamäte a podpore maximálne 512 MB pamäťových modulov je možné dosku osadiť až 1,5 GB operačnej pamäte.

Ďalšie vlastnosti sú očakávané. Frekvencia FSB zbernice 200/266 MHz (100/133 MHz DDR), podpora AGP 4x zbernice, dva USB radiče s maximálne 6 portami, radič AC'97 audio/modem s podporou S/PDIF výstupu, až šesť slotov PCI, podpora AMR, CNR a ACR slotov, IDE radič Ultra ATA 33/66/100, HomePNA 1/10 Mbit/s či Ethernet 10/100 Mbit/s a nakoniec Power Management ACPI 1.0b a APM 1.2.

SiS 645/ SiS 961

Prvým oficiálnym ohláseným čipsetom s podporou pamätí DDR pre Pentium 4 bol SiS 645. Išlo navyše o prvý čipset s podporou pamätí DDR 333 (PC 2700). Toto klasické riešenie využilo na prepojenie South a North Bridge zbernicu MuTIOL (Multi-Threaded I/O Link, 533 MB/s) a ponúklo ostatné zvyčajné možnosti, ako AGP 4x, Fast Writes, 5.1 kanálové 3D audio, UltraATA /100 a 56K Modem.

SiS 315, SiS 645 a SiS 740

SiS 315 je lacný grafický čip, určený pre segment grafických kariet Value. Výkon má približne porovnateľný s GeForce MX400, technológia výroby je 0,15um.

SiS 740 spojuje výkon čipsetu SiS 735 pre dosky Socket A a finančnú nenáročnosť grafického čipu SiS 315 do jediného integrovaného riešenia.

SiS 645 je prvá čipová súprava určená pre Pentium 4, ktorá podporuje pamäťové moduly DDR 333, ktoré sa takisto označujú ako PC2700. Je to podľa maximálnej prenosovej rýchlosti, ktorá je 2,7 GB/s. Ďalšie podporované pamäťové moduly sú obyčajné DDR266 a ešte obyčajnejšie PC133. Maximálna veľkosť jedného modulu môže byť až 1 GB, čo znamená, že pri plne obsadených troch pamäťových slotoch máme až 3 GB operačnej pamäte. Obidva čipy (North Bridge SiS 645 a South Bridge SiS 691) spolu komunikujú pomocou firemnej technológie, nazvanej MuTIOL (Multi-threaded I/O Link) s prenosovou rýchlosťou 533 MB/s.

Intel Almador

Čipová súprava i830 vyvíjaná pod kódovým označením Almador od spoločnosti Intel bude vyrábaná v troch typoch. Už uvedená verzia i830MP obsahuje iba slot AGP, druhá verzia i830M bude obsahovať slot AGP a integrovaný grafický čip a tretia verzia bude disponovať iba integrovaným grafickým čipom.

Celý čipset tvoria tradične dva čipy, ktoré sú prepojené pomocou Hub architektúry.

82830MP GMCH-M (North Bridge)

North Bridge je kompletne prepracovaný a podporuje 1,25 AGTL (Assisted Gunning Transceiver Logic), ktorú vyžadujú nové procesory s jadrom Tualatin. Inak podporuje až 1GB pamätí typu SDRAM (PC133). Čo sa týka AGP zbernice, ide o klasickú AGP ver. 2.2 podporujúcu režimy 1x, 2x a 4x. Celý čip má 625-pinové balenie BGA.

ICH3-M (South Bridge)

Najnovší čip ICH3 nahradzuje straší ICH2 a jeho uvedenie bolo mnohými očakávané kvôli podpore nového štandardu USB 2.0. Mobilná verzia ICH3 túto podporu nezahŕňa. Je však možné použiť až 6 USB portov ver. 1.1, nechýba podpora Ultra ATA/100 alebo Bus Master PIO a IDE módov. Samozrejme, je integrovaná 10/100 Mbit/s sieťová karta a podporovaná je aj 1Mbit HomePNA. Celý čip má napätie iba 1,8 V v 321-pinovom vyhotovení BGA.

ATI A4

Spoločnosť ATI Technologies chce do konca roku uviesť čipset pre procesor Intel Pentium 4 s integrovaným grafickým čipom s názvom ATI A4. Čip bude mať integrovaný pamäťový radič a grafický čip RV200 do North Bridge, vyrábaného 0,15 mikrónovým procesom, podporu Dual Pipe 3D, HydraVision, DirectX 8.1 a podobne, 64-bitovú zbernicu pre komunikáciu s operačnou pamäťou, podporu pamäťových modulov DDR266 a DDR333.

VIA

História čipsetov VIA, podporujúcich DDR pamäte sa začala písať uvedením čipovej súpravy pre platformu Intel, ktorá mala označenie VIA Apollo Pro266. Je ho však možné považovať za fiasko (na vine bola predovšetkým zbernica GTL+). Zanedlho VIA uviedla ďalšiu čipovú súpravu podporujúcu DDR pamäte, ale pre platformu AMD.

Čipová súprava **VIA KT266A** sa ako tradične skladá z dvoch čipov - North Bridge VT8366 a South Bridge VT8233. Oba sú spojené rýchlou V-Link zbernicou s priepustnosťou 266 MB/s. KT266A obsahuje rýchlejší S2k a System Bus Timing a zlepšený pamäťový radič. Nový čip South Bridge zahŕňa podporu Ultra ATA/133 a je s KT266A kompatibilný.

Čipset **VIA Apollo P4X266** je určený pre platformu Intel Pentium 4 a umožňuje využívať lacnejšie pamäte typu SDRAM či DDR SDRAM. Čipset sa skladá z dvoch čipov, ktoré sú spojené patentovanou zbernicou V-Link s priepustnosťou 266 MB/s. Toto je odpoveď na technológiu firmy Intel nazvanou Intel Hub Architecture, ktorá poskytuje rovnako rýchle spojenie oboch čipov.

Najnovšie spoločnosť VIA Technologies uviedla **nový South Bridge VIA VT8233A**. Hlavnou novinkou je podpora rozhrania Ultra ATA/133. Ďalšou veľmi zaujímavou vlastnosťou je podpora 48-bitového adresovania, vyvinutého na základe iniciatívy Maxtor Big Drive, vďaka ktorému je možné prelomiť hranicu 137 GB a posúva tak hranicu veľkosti pevných diskov na väčšiu hodnotu.

VIA VT8233A je pinovo kompatibilná s čipmi VT8233/ VT8233C a umožňuje prepojení cez architektúru V-link s inými North Bridge (VIA Apollo P4X266, KT266A, KT266, Pro266T a nakoniec Pro266).

North Bridge VT8753

Úlohou tohto čipu je komunikácia s procesorom, operačnou pamäťou a grafickou kartou. S procesorom komunikuje na frekvencii 400 MHz (100 MHz QDR) a s grafickou kartou komunikuje prostredníctvom zbernice AGP 4x. Výmena dát s operačnou pamäťou prebieha na frekvencii 100 či 133 MHz a podporované sú pamäte SDRAM a DDR SDRAM.

South Bridge VT8233 (VT8233C)

Existuje v dvoch vyhotoveniach. V prvom type VIA VT8233 je integrovaný Ethernet radič 10/100 Mbit/s či HomePNA radič 1/10 Mbit/s. Druhá verzia označená VIA VT8233C obsahuje Ethernet radič 10/100 Mbit/s od spoločnosti 3Com. Ďalšími funkciami tohoto čipu je podpora rozhrania ACR (Advanced Communications Riser), AC'97 audio a MC'97 modem, až päť slotov PCI, radič diskov Ultra ATA 33/66/100 či Power management.

Čip VIA VT8753 je dodávaný v 664-pinovom BGA balení a čip VIA VT8233 (VT8233c) v identickom balení s 376 pinmi.

Zdroje:
www.amd.com
www.zive.cz/h/pctuning
www.svethardware.cz

Stanislav J. Manca

1/1

Telekomunikacie

str. 7

Programovanie - prehľad jazykov a nástrojov

Motto 1: *Počítače nám uľahčujú prácu, ktorú by bez nich nebolo vôbec potrebné vykonávať...*

Motto 2: *V každom programe je aspoň jedna chyba a jeden zbytočný riadok. Logickou dedukciou môžeme z toho vyvodiť, že každý program sa postupne dá zredukovať na jeden riadok, ktorý bude navyše chybný.*

Motto 3: *Riadiť tím programátorov je podobné, ako pásť mačky...*

Počítač je pomerne zložité a zvyčajne aj výkonné technické zariadenie, no bez príslušného programového vybavenia je prakticky k ničomu. Život mu vdýchne až operačný systém a ostatné programové vybavenie. Nie nadarmo sa kedysi koncom minulého storočia v ére operačného systému DOS hovorilo, že bez programového súboru COMMAND.COM (interpreter príkazov operačného systému) by fungoval na počítači len ventilátor. Príslušné programové vybavenie - softvér môžeme získať viacerými spôsobmi (vymenujeme len legálne spôsoby): môžeme ho kúpiť, zadarmo získať v rámci shareware alebo freeware licencie alebo si ho môžeme jednoducho naprogramovať. Posledne vymenovaný spôsob je zrejme najťažší, ale aj najzaujímavejší. Čo sa týka metód vývoja softvéru, medzi programátormi koluje takýto vtip:

„Naozajstný" programátor píše programy priamo pomocou hexadecimálneho editora do súboru s príponou EXE. „Majster programátor" píše binárny kód rovno do súboru s príponou ZIP.

Teoreticky by na vytvorenie programu skutočne stačil hexadecimálny editor. Dnešní programátori, ktorí pracujú s modernými a výkonnými vývojovými nástrojmi (Microsoft Visual Studio, Borland C++ Builder, Delphi...), sa tomu už len pousmejú, ale nie je to tak dávno, čo takýto spôsob zápisu binárneho kódu patril medzi najkomfortnejší. Že si neviete predstaviť primitívnejší spôsob programovania?

Stručná história programovania

Aby sme pochopili pomerne zložitú a zdanlivo neprehľadnú situáciu v tejto oblasti, najskôr sa trochu pozrieme do histórie. Nebudeme zaťažovať čitateľov delením počítačov na generácie, túto časť histórie prejdeme len veľmi stručne. Prvé programovateľné automaty sa programovali pomocou diernych štítkov. Sálové počítače mali niekoľko bajtov operačnej pamäte. Dobre čítate - bajtov. Žiadnu príponu GIGA MEGA, ba dokonca ani KILO sme vinou tlačiarenského škriatka nevynechali. Jednotlivé príkazy programu boli vydierované na diernych štítkoch, čo príkaz, to štítok. Programátorský tím pomocou rôznych viac alebo menej komfortných dierovacích pomôcok (tu niekde je zárodok dnešných vývojových prostredí) vyrobil balíček štítkov a už zostávalo len to obligátne: Jáchyme, hoď ho do stroje. Mohlo to dopadnúť dvoma spôsobmi. Prvý prípad nastal veľmi zriedka, lepšie povedané takmer nikdy, totiž, že program pracoval na prvý raz správne a realizačný tím získal požadované výsledky. Oveľa častejší bol druhý prípad, že program nepracoval vôbec alebo dával očividne chybné výsledky. Tu nastala obávaná etapa hľadania a odstraňovania chýb, čiže zárodok debuggovania. Chybné štítky sa opravovali dovtedy, kým program nezačal pracovať správne. Poviete si, že tieto počítače v porovnaní s tými dnešnými nemali žiadne výhody? Ale mali, minimálne jednu jedinú. Ak sa dnes laik pozrie na počítač, hoci aj s otvoreným krytom, nepochopí, na akom princípe funguje. Kedysi stačilo pozorovať tok štítkov a aj laik ľahko pochopil, ako fungujú základné programové konštrukcie, napríklad cyklus alebo podmienka. Aj vtedy, podobne ako dnes, existovali takzvaní poriadni a neporiadni programátori. Tí pedantní a precízni napríklad používali štítky rôznej farby. Niektoré štítky, hlavne s riadiacimi príkazmi cyklov a podmienkami boli vydierované na farebnom papieri. Potom sa oveľa ľahšie sledoval a prípadne aj korigoval tok štítkov. Neporiadni programátori sa riadili heslom, že nikdy nie je dosť času urobiť to poriadne, ale vždy je dosť času urobiť to znovu. Neskôr nasledovala obdoba toho čo sa kedysi v biblických časoch stalo pri Babylonskej veži. V našom prípade nešlo ani tak o pomätenie jazykov, ako o vznik nových, modernejších a výkonnejších. Prišli programovacie jazyky FORTRAN, ALGOL, COBOL, ADA, 4TH (FORTH), PASCAL, C... Potom nasledoval rozmach mikropočítačov, kde chvíľu kraľoval programovací jazyk BASIC, ale s nástupom klasických osobných počítačov triedy PC (ozaj, viete, že tieto počítače nedávno oslávili už svoje dvadsiate narodeniny?) sa pre vývoj aplikácií začali používať prevažne kompilátory programovacích jazykov PASCAL a C, prípadne C++. Prispením firmy Microsoft a ich populárneho Visual Basicu ani programovací jazyk BASIC nebol zatlačený do pozadia.

Ako to principiálne funguje

Máme napísaný kód jednoduchej aplikácie a potrebujeme vykonať onen úkon, ktorý sme v ére diernych štítkov nazvali „hoď ho do stroje", jednoducho povedané, chceme dosiahnuť, aby počítač náš program vykonal. V zásade existujú dva spôsoby, ako ďalej naložiť s programovým kódom:

Interpreter

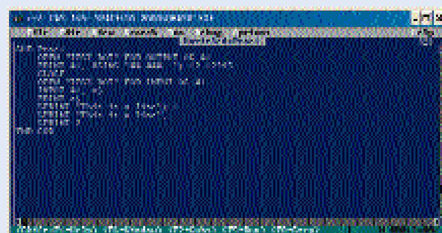
Prvá možnosť, ktorú máme, je postupná interpretácia jednotlivých riadkov. Každý riadok zdrojového textu sa počas behu programu preloží do strojového kódu a prostriedkami procesora vykoná. Potom sa interpretuje ďalší riadok, a tak sa postupuje až do konca programu (alebo možno aj do konca sveta, ak sa v programe podarilo spáchať nekonečný cyklus).

Kompilátor

Druhá možnosť je celý zdrojový text preložiť do strojového kódu procesora a tento kód neskôr spúšťať ako celok. Proces kompilácie a linkovania prebehne len raz, jeho výsledkom je súbor (obvykle s príponou EXE), ktorý obsahuje spustiteľný kód. Tento kód môžeme ľubovoľne distribuovať a kedykoľvek spustiť aj bez prítomnosti kompilátora. Pretože pri použití interpretera po vykonaní každého riadku programu sa musí procesor venovať prekladu ďalšieho riadku, vo všeobecnosti platí, že takto vykonávaný program beží podstatne pomalšie ako program, ktorý bol preložený kompilátorom a pri spustení beží kontinuálne.

Prehľad najpoužívanejších programovacích jazykov

Basic - Na tento programovací jazyk si určite spomenú majitelia starých osembitových mikropočítačov, ktoré ešte nemali implementovaný operačný systém v takom ponímaní, ako ho poznáme dnes. Ich základným programovým vybavením bol práve interpreter programovacieho jazyka BASIC. Pamätníci operačného systému MS-DOS si iste pamätajú na programovací jazyk BASICA, neskôr QBASIC, ktorý bol súčasťou inštalácie operačného systému, takže pre vývoj najjednoduchších aplikácií nebolo potrebné inštalovať žiadne vývojové nástroje. QBASIC je možné ešte stále nájsť na inštalačnom CD Windows 98 v adresári Oldmsdos.

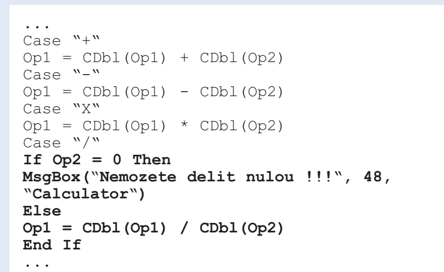


Ukážka programu v programovacom jazyku Basic:

```
Dim Words, Digit As Integer
Dim MyString As String
For Words = 10 To 1 Step -1          ' Set up 10 repetitions.
For Digit = 0 To 9                   ' Set up 10 repetitions.
MyString = MyString & CStr(Digit)    ' Append number to string.
Next Digit ' Increment counter.
MyString = MyString & " "            ' Append a space.
Next Words
```

Visual Basic - je viac než dôstojným pokračovateľom tradícií jazyka BASIC. Zachoval si jeho jednoduchosť, ale bol doplnený o mnohé moderné prvky. Je to vizuálny nástroj pre rýchle vytváranie širokého spektra aplikácií, od najjednoduchších až po pomerne náročné podnikové projekty typu Klient - Server. Možnosť rýchleho vývoja aplikácií je daná implementovaním prostredia RAD (Rapid Application Develop). Dôraz sa kladie na jednoduchosť a maximálnu vizualizáciu návrhu. Zaujímavosťou je, že hoci klasický Basic pracuje na princípe interpretera, kód napísaný v programovacom jazyku Visual Basic je prekladaný v dvoch krokoch. Najskôr sa generuje medzikód, na ktorý sa neskôr aplikuje kompilátor jazyka C++. Vývoj jednoduchej aplikácie, napríklad kalkulačky by sa dal rozdeliť do dvoch krokov. Najskôr navrhneme vizuálne prvky, z ktorých sa aplikácia bude skladať, v našom prípade sú to tlačidlá a textové pole, ktoré simuluje displej kalkulačky. V druhom kroku priradíme jednotlivým tlačidlám funkcie. Napríklad tlačidlu + priradíme funkciu sčítania dvoch operátorov a podobne. Nie vždy na základe zadaných údajov program dokáže vypočítať správne výsledky. Ak by sme v našom kalkulačnom programe zabudli ošetriť potenciálne delenie nulou, program by skončil nekorektne.

```
...
Case "+"
Op1 = CDbl(Op1) + CDbl(Op2)
Case "-"
Op1 = CDbl(Op1) - CDbl(Op2)
Case "X"
Op1 = CDbl(Op1) * CDbl(Op2)
Case "/"
If Op2 = 0 Then
MsgBox("Nemozete delit nulou !!!", 48,
"Calculator")
Else
Op1 = CDbl(Op1) / CDbl(Op2)
End If
...
```



Pascal - Tento programovací jazyk bol vytvorený profesorom Nicolausom Wirthom pre výučbu štruktúrovaného programovania. Pre svoju jednoduchosť, relatívnu typovú bezpečnosť a hlavne novšie verzie pre podporu objektovo orientovaného programovania sa programovací jazyk Pascal rýchlo ujal. Azda najznámejšia je verzia **TURBO PASCAL** od firmy Borland. Po verzii 7.0 firma Borland vytvorila na báze programovacieho jazyka Pascal svoje komplexné vývojové prostredie **DELPHI**.

Ukážka programu v programovacom jazyku Pascal:

```
writeln(' T e t r i s');writeln
(' ***********');writeln;
writeln(' (c) 1994 Lacko');
writeln(' podla');writeln('PJATINOV &
GERASIMOV');writeln;
for i:=1 to 12 do for j:=1 to 23 do
pole[i,j]:=' ';
for j:=1 to 22 do begin
pole[1,j]:='±';pole[12,j]:='±';end;
for i:=1 to 12 do pole[i,23]:='±';
obraz;
...
```

Tento programovací jazyk, presnejšie povedané kód vygenerovaný pomocou pascalovského kompilátora, však nepatril k najrýchlejším, takže sa pri programovaní časovo kritických úsekov často kombinoval s assemblerom.

```
{nova prerusovacia procedura pre meranie}
procedure interup(cx:word);interrupt;
begin asm
mov cx,dobam
jcxz @start
jmp @decrem
@start: mov cx,pocet
@decrem: dec cx
mov dobam,cx
mov al,20h
out 20h,al
end;
end;
```

C, C++ (Microsoft Visual C++, Borland C++ Builder...) slúži na vývoj aplikácií, kde sa kladie dôraz na výkon aplikácie. Preto sa používa na programovanie operačných systémov, komunikačných aplikácií, ovládačov a podobne. Výsledkom kompilácie je najvýkonnejší a najkompaktnejší kód. Väčšina dôležitých aplikácií bola vyvinutá práve v tomto programovacom jazyku. Príkladom je napríklad samotný operačný systém Windows NT, ktorý je vytvorený v C++.

Ukážka programu v programovacom jazyku C:

```
// for_statment3.cpp
#include <stdio.h>
void main()
{
int i, j;
for ( i = 5, j = 10 ; i + j < 20; i++,
j++ )
printf( "\n i + j = %d", (i + j) );
}
```

Programovací jazyk Visual C# vychádza koncepčne z jazyka C++. Je to jazyk jednoduchý, typovo bezpečný a, samozrejme, objektovo orientovaný. Obsahuje systém automatickej inicializácie typovo bezpečných premenných, zlepšenú metódu Garbage Collection a podporuje XML. Garbage Collection má na starosti upratovanie nepotrebných objektov z pamäte. Ak napríklad v klasickom C++ vytvoríme v pamäti nejaký objekt pomocou metódy **new**, musíme ho po ukončení platnosti jeho použitia odstrániť z pamäti príkazom **delete**.

Ukážka programu v programovacom jazyku Visual C# :

```
// for loop
using System;
public class ForLoopTest
{
public static void Main()
{
for (int i = 1; i <= 5; i++)
Console.WriteLine(i);
}
}
```

Programovanie webových aplikácií

S rýchlym rozvojom internetu súvisí aj prechod od „klasických" aplikácií k aplikáciám typu klient - server. Zvyčajne sa navrhujú webové aplikácie tak, aby používateľ k nim mohol pristupovať prostredníctvom „tenkého klienta". Azda najčastejšie sa ako tenký klient používa prehliadač HTML stránok, napríklad Internet Explorer, Netscape Navigátor, Opera. Všetky doteraz spomínané programovacie jazyky sa taktiež dajú pre vývoj webových aplikácií použiť (C++, Delphi, Visual Basic.), okrem nich však vznikli ďalšie jazyky, napríklad Java a skriptové jazyky, napríklad ASP, PHP, Perl...

Prvé dva „webové" jazyky, alebo lepšie povedané formáty dokumentov (HTML a XML), ktoré predstavíme nebudú síce programovacie, ale bez nich sa vo webových aplikáciách nezaobídeme.

Jazyk HTML (Hypertext Markup Language) nie je klasický programovací jazyk, spolu s jazykom XML patrí do skupiny značkovacích jazykov. Jazyky HTML a XML sú určené na publikovanie hypertextu v sieti www. Jazyk HTML je bezstavový, definuje obsah aj vzhľad publikovaného dokumentu. Formátovanie dokumentu sa dosiahne pomocou značiek (tagov).

Ukážka kódu v jazyku HTML:

```
<HTML><BODY>
<DIV ALIGN=CENTER>
<B>Firma Omigay & Syn </B><BR>
Malé námestie 4 BRATISLAVA<BR>
tel.: +421 1234 56<BR>
e-mail: <A HREF="mailto:omigay@inet.sk">
omigay@inet.sk </A>
</DIV>
</BODY></HTML>
```

Pre zaujímavosť ukážeme výslednú HTML stránku (Internet Epxlorer 6.0 - súčasť operačného systému Windows XP):

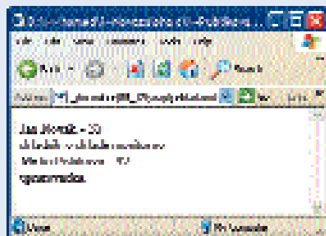


Ukážka kódu v jazyku XML:

```
<ZoznamZakaznikov>
<zakaznik>
<meno>Jan Novak</meno>
<vek>35</vek>
<povolanie>skladnik v sklade
monitorov</povolanie>
</zakaznik>

<zakaznik>
<meno>Mirka Polakova</meno>
<vek>42</vek>
<povolanie>upratovacka</povolanie>
</zakaznik>
</ZoznamZakaznikov>
```

Pri pohľade na tento výpis si najlepšie uvedomíme význam vety, ktorá charakterizuje XML: kompromis zrozumiteľnosti pre stroje aj pre ľudí. Môžeme jednak údaje ľahko načítať pomocou nejakej rutiny, ale aj pri letmom pohľade vidíme, že ide o nejaký zoznam zákazníkov. Po doplnení o súbor XSL s definovaním štýlu prehliadač HTML stránok zobrazí obsah XML dokumentu.



Po prehľade jazykov pre tvorbu HTML stránok sa dostávame k skriptovým jazykom, ktoré sa môžu vykonávať na strane klienta, aj na strane servera. Na strane klienta sú najrozšírenejšie skriptové jazyky **JavaScript** a **Visual Basic Script**.

Ukážka kódu v Java Scripte:

```
<script language="Javascript"
type="text/javascript">
<!--
function PotvrdLine()
{
var s; // pripraveny retazec
s="Editované údaje pre MSP !\n";
s=s+"\nNew phone number: ";
s=s+z.Telefon.value;
OK=window.confirm(s);
return OK;
}
-->
</script>
```

Na strane servera môžeme používať rôzne skriptové systémy a programovacie jazyky. Medzi najpoužívanejšie môžeme zaradiť **Javu**, **ASP** stránky, **PHP** skripty a programovací jazyk **Perl**. Ak riadok ASP stránky alebo PHP skriptu obsahuje skriptový kód, tento sa interpretuje a jeho výstupy sú vložené do HTML stránky, ktorá sa dynamicky generuje pre klienta. Ak riadok neobsahuje skriptový kód, je vložený do HTML stránky priamo. Preto môžeme používať príponu ASP, prípadne PHP pre všetky stránky bez ohľadu na to či obsahujú alebo neobsahujú riadky skriptového kódu.

Ukážka kódu na ASP stránke:

```
<%
cas = Time()
if cas >= #12:00:00 AM# and cas <=
#12:00:00 PM# then
Response.write "Prijemne dopoludnie"
else
Response.write "Prijemne popoludnie"
end if
%>
```

Ukážka kódu PHP skriptu:

```
<?
if (date("A")=="AM")
{echo " Prijemne dopoludnie ";}
else
{echo " Prijemne popoludnie ";}
?>
```

ASP stránky - Ako skriptový jazyk na ASP stránkach sa používa VBScript, ktorý je odvodený od programovacieho jazyka Microsoft Visual Basic, presnejšie Visual Basic for Aplications. Alternatívne je možné použiť skriptový jazyk JavaScript. Microsoft ho na ASP stránkach označuje ako JScript.

PHP skripty Skriptový jazyk je podobný C++, alebo Jave. Systém je voľne šíriteľný, najnovšie verzie pre všetky podporované operačné systémy môžeme získať na adrese **http://www.php.net** Pre súbory so skriptami PHP sa používa prípona phtml alebo php. Podporu PHP je možné nainštalovať pre operačný systém UNIX (LINUX) alebo aj pre operačný systém Windows.

Programovací jazyk Java vyvinula firma Sun Microsystems. Asi najviac sa podobá jazyku C++, avšak tento programovací jazyk je podobne ako už spomínaný dedič „objektového céčka", C# zbavený niektorých konštrukcií, ktoré spôsobovali problémy a boli zdrojom častých chýb. Java umožňuje písanie krátkych programov začlenených priamo do HTML stránky - **Java-appletov**. Na stránke je okno, ktoré je výhradne pod kontrolou kódu appletu. Využíva sa to na rôzne animácie, hry, ale takto sú vytvárané aj celé aplikácie. Popularitu tomuto programovaciemu jazyku zabezpečila jeho platformová nezávislosť. Program napísaný v Jave je spustiteľný v Unixe, Linuxe, Macu... Java je totiž interpretovaný jazyk. U klienta je na spustenie kódu potrebný interpeter Java Virtual Machine. Aplikácia napísaná v Jave je preto zvyčajne dosť pomalá. To je jeden z dôvodov, prečo javové applety sú vytláčané skriptovými jazykmi **JavaScript** a **Visual Basic Script**.

Ukážka programu v programovacom jazyku Visual J++ :

```
private void SSaverMouseMove(Object sender,
MouseEvent e)
{
if (m_ixStart == 0 && m_iyStart == 0)
{
//Uloz suradnice mysi
m_ixStart = e.x;
m_iyStart = e.y;
return;
}
else if (e.x != m_ixStart || e.y !=
m_iyStart)
Shutdown();
}
```

Programovanie v jazyku SQL

Aby to všetko nebolo také jednoduché, teda skôr, aby toho nebolo tak málo, do hry vstupujú moderné databázové servery. Každý z nich prináša možnosť programovania v nejakej odnoži jazyka SQL. Tejto problematike sme sa podrobnejšie venovali v minulom čísle, preto ukážeme len jednoduché fragmenty kódu v programovacom jazyku PL/SQL (Oracle) a v jazyku TRANSACT-SQL (Microsoft SQL Server 2000)

Ukážka kódu cyklu v programovacom jazyku PL/SQL databázového servera Oracle 8i.

```
BEGIN
FOR ctr IN 1..100000 LOOP
INSERT INTO TABULKA VALUES (ix.nextval,
SYSDATE, 'zaznam');
END LOOP;
END;
```

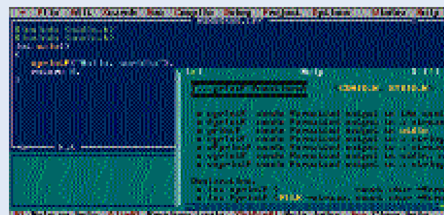
Ukážka kódu rovnakého v programovacom jazyku TRANSACT-SQL databázového servera Microsoft SQL Server 2000.

```
DECLARE @N int
SET @N=100000
WHILE (@N > 0)
BEGIN
INSERT INTO TABULKA (datum, text) VALUES
(GETDATE(),'zaznam');
SET @N=@N-1
END
```

Úvod tohto odseku by mohol naznačovať, že jednotlivé implementácie jazyka SQL komplikujú už tak neprehľadnú spleť programovacích jazykov. Nie je to pravda. Práve na úrovni jazyka SQL nastáva určité zjednotenie programovania databázových aplikácií.

Integrované vývojové prostredie (IDE - Integrated Developer Enviroment)

Prejdime od predstavovania jednotlivých programovacích jazykov k nástrojom, ktoré uľahčujú prácu programátorov a vývojárskych tímov. Prvé kompilátory síce generovali spustiteľný kód, ale práca so samotným kompilátorom nebola príliš pohodlná. Pamätníci si iste spomenú na kompilátor TNS PASCAL, ktorý bežal na Slušovickom mikropočítači TNS pod operačným systémom CPM. Tento kompilátor bol na piatich osempalcových disketách. Počas prekladu každého programu bolo potrebné postupne ručne vymeniť všetkých päť diskiet. Bolo to pomerne namáhavé, ale oproti iným mikropočítačom s programovacím jazykom BASIC to bol obrovský pokrok. Neskôr zakladateľ veľmi úspešnej firmy Borland Phillip Kahn predstavil svoj revolučný kompilátor TURBO PASCAL, ktorý zaberal len 40 kilobajtov, takže sa zmestil na jednu disketu spolu so zdrojovým kódom a ešte na diskete zostalo miesto aj na vygenerovanie programového kódu. TURBO PASCAL navyše obsahoval nielen kompilátor, ale aj editor zdrojového kódu. Tu niekde je zárodok moderných IDE. Vrcholom v tejto oblasti pre operačný systém DOS bolo zrejme vývojové prostredie Borland C++ 3.1 Toto vývojové prostredie obsahovalo editor s farebným rozlíšením syntaxe, integrovaný kompilátor a debugger. Zdrojový text bolo možné logicky rozčleniť do menších súborov, ktoré spolu tvorili projekt.



Veľmi dôležitý bol aj systém nápovedy, ktorý sa pre príslušné slovo zdrojového kódu vyvolával pomocou kombinácie kláves Ctrl-F1. Podobné integrované vývojové prostredie pre svoj C++ kompilátor používali aj firmy Microsoft a Watcom. Aby sme ukázali, aké boli možnosti vývojových platforiem pre operačný systém MS-DOS, vyskúšali sme napísať, preložiť a odladiť jednoduchý testovací program v prostredí Borland C++ 3.1, ktorý vykoná v cykle sto miliónov operácií v pohyblivej rádovej čiarke a toľko isto vyhodnotení jednoduchej podmienky typu IF. Nakoniec vypíšeme hodnotu výsledku Test bol vykonaný na počítači s procesorom Celeron 366 MHz s operačným systémom Windows XP.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{
double dPI=3.1415;
double dSucet=0;
long ic;
for (ic=1; ic<100000000; ic++)
{
dSucet = dSucet + (ic*dPI);
if(ic%10000==0) cprintf("%d\r\n",ic/10000);
}
cprintf("\nSucet = %f",dSucet);
return 0;
}
```

Program bežal 2 minúty 41 sekúnd. Povieme si, že je to na tú dobu slušné. Ale to je len výsledok neoptimalizovaného prekladu. Ak nastavíme prekladač na procesor x386 (pôvodne x86) a povolíme generovať kód pre matematický koprocesor x87 (procesory x86, x286 a x386 nemali inštrukcie pre operácie s pohyblivou rádovou čiarkou, preto bolo potrebné dokúpiť koprocesor), znížime dobu trvania behu toho istého programu na 18 sekúnd.

Po miernych úpravách zdrojového kódu nášho testovacieho programu sme rovnakým algoritmom otestovali pre zaujímavosť aj najnovší kompilátor Microsoft Visual C++, ktorý je súčasťou vývojového prostredia Visual .NET Studio (Beta 2):

```
#include "stdafx.h"
#include "conio.h"
int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
double dPI=3.1415;
double dSucet=0;
long ic;
for (ic=1; ic<100000000; ic++)
{
dSucet = dSucet + (ic*dPI);
if(ic%10000==0) cprintf("%d\r\n",ic/10000);
}
cprintf("\nSucet = %f",dSucet);
return 0;
}
```

Program bežal 15 sekúnd. Rovnaký čas behu programu bol dosiahnutý aj po implementovaní testovacieho algoritmu do Visual C#. Ak porovnáme zdrojovky rovnakého algoritmu v C++ a C#, vidíme, že rozdiel medzi nimi nie je veľký a teda prípadný prechod na C# nebude robiť „céčkarom" žiadne problémy

```
using System;
namespace ConsoleApplication2
{
class Class1
```

```
{
static void Main(string[]
args)
{
double dPI=3.1415;
double dSucet=0;
long ic;
for (ic=1; ic<100000000; ic++)
{
dSucet = dSucet + (ic*dPI);

if(ic%10000==0)
Console.WriteLine(ic/10000);
}

Console.WriteLine(dSucet);
}
}
}
```

Borland C++ 3.1 neoptimalizovaný	161 sekúnd
Borland C++ 3.1 optimalizovaný	18 sekúnd
Microsoft Visual C++	15 sekúnd
Microsoft Visual C#	15 sekúnd

Objektovo orientované programovanie (OOP)

Pri programovaní aplikácií sa obvykle snažíme simulovať objekty reálneho sveta, prípadne reagovať na ich činnosť. Objekty reálneho sveta majú zaujímavé vlastnosti. Ak by sme chceli napríklad naprogramovať simulátor psa (prečo nie, keď môžu byť simulátory lietadiel, vlakov, lodí...), deti tomu tuším hovoria tamagotchi, zistíme, že pes ako živočíšny druh má určité vlastnosti, napríklad má štyri nohy, zuby, srsť... a dokáže vykonávať určité činnosti, napríklad strážiť, stopovať a podobne. Základným pojmom objektového programovania je trieda. Každá trieda má nejaké vlastnosti, môže zapuzdriť určité údaje a aj operácie a funkcie. Ďalším pojmom OOP je dedičnosť. Napríklad náš PES ako trieda zdedil všetky vlastnosti z triedy CICAVEC, kam patrí. Vlastnosti základnej triedy PES zase zdedia triedy od neho odvodené. Napríklad každé plemeno psa, či už BERNARDÍN, DALMATÍN, alebo malá ČIVAVA má jednak vlastnosti triedy pes, ale aj vlastnosti, ktoré charakterizujú dané plemeno. Len ťažko si môžeme predstaviť malú krátkosrstú čivavu ako ťažného psa polárnych bádateľov. Poslednou črtou OOP, ktorú si predstavíme v tomto prehľadovom článku je polymorfizmus (mnohotvárnosť). Nie vždy totiž poznáme presný typ inštancie triedy, takže tento sa dodatočne určuje za behu programu. Použitím objektov zavádzame do programu určitý systém, takže jednak nemusíme všetko vždy programovať sami, ale aj neskôr pri ladení a údržbe programu máme zjednodušenú situáciu, pretože ak opravíme chybu v niektorej triede, zároveň bude táto chyba automaticky odstránená aj u všetkých jej potomkov. Bohužiaľ, platí to aj naopak, od rodičovských tried sa delia nielen vlastnosti, ale aj chyby. Nie vždy musíme triedy vytvárať sami. Každé moderné vývojové prostredie obsahuje množinu tried, ktoré nám uľahčujú programovanie napríklad okien, dialógov menu a podobne. Ako príklad uvediem objektovú knižnicu MFC (Microsoft Foundation Class), ktorá je súčasťou Visual Studia.

Vizuálne programovanie

Tak ako dierne štítky, hexadecimálny editor a mnohé iné „vymoženosti", do minulosti patrí aj písanie programov pomocou textového editora, či už s farebným rozlíšením syntaxe, alebo bez nej. Mnoho moderných vývojových prostredí má totiž prívlastok Visual, napríklad Microsoft Visual .NET Studio, IBM Visual AGE for Java a podobne. Niektoré vývojové prostredia aj napriek tomu, že prívlastok Visual vo svojom názve nemajú, napríklad DELPHI, alebo C++ Builder od Borlandu tiež patria medzi vizuálne. O čo ide? Vysvetlíme si to na príklade v novom programovacom jazyku Visual C# (hudobníci céčko s krížikom poznajú, prečítali by to ako Cis, alebo C sharp a nemýlili by sa, tak sa to vyslovuje), ktorý koncepčne vychádza z jazyka C++ a je súčasťou Microsoft Visual .NET Studia. Klasický učebnicový príklad typu „Hello World" v programovacom jazyku Visual C# môže naprogramovať napríklad takto:

```
using System;
namespace ConsoleApplication1
{
class Class1
{
static void Main(string[] args)
{
// TODO: Add code to start
application here

Console.WriteLine("Ahojte vset-
ci");
}
}
}
```

Tento program pre výpis oznámenia „Ahojte vsetci" má 12 riadkov, ale priznám sa, že som z nich sám napísal len jeden:

```
Console.WriteLine("Ahojte
vsetci");
```

Pri zakladaní nového projektu vo Visual C# som si vybral, že chcem vyvíjať konzolovú aplikáciu.

Vývojové prostredie, konkrétne App Wizard (aplikačný kúzelník) vykúzlil kostru aplikácie, kde mi v komentári:

```
// TODO: Add code to start
application here
```

jasne naznačil, kam presne mám svoj kód umiestniť. Je to veľmi príjemné a pohodlné. Kto by sa však nazdával, že ide o vrchol programátorského komfortu, veľmi sa mýli. Stačí, aby sme vo Visual C# vytvorili projekt typu Windows Application a nemusíme napísať ani jeden jediný riadok programu.

Stačí len do pripraveného vizuálneho formulára vložiť komponent Label a priradiť jej text Ahojte všetci a... aplikácia je hotová. Ľahko sa o tom môžeme presvedčiť tým, že ju preložíme a spustíme:

Takýto program sme dokázali vytvoriť za niekoľko sekúnd. Zdrojový kód tejto aplikácie je síce oveľa zložitejší ako v predchádzajúcom príklade, ale to vôbec nevadí, keďže sme ho nemuseli sami písať. Pre zaujímavosť si ukážeme časť kódu procedúry pre inicializáciu komponentu Label:

```
private void
InitializeComponent()
{
 this.label1 = new
System.Windows.Forms.Label();
 this.SuspendLayout();
 //
 // label1
 //
 this.label1.Location = new
System.Drawing.Point(24, 40);
 this.label1.Name = "label1";
 this.label1.Size = new
System.Drawing.Size(240, 32);
 this.label1.TabIndex = 0;
 this.label1.Text = "Ahojte
všetci";
 ...
}
```

V tomto prehľadovom článku nebolo vôbec možné obsiahnuť problematiku programovania. Samostatný článok by si napríklad zaslúžilo objektovo orientované programovanie, prípadne iné témy. Preto sa k problematike programovania v PC Space určite niekedy vrátime, napríklad v podobe pravidelného seriálu.

Ľuboslav Lacko

Zaujímavé adresy na webe k téme programovanie:

http://www.w3c.org
http://www.php.net

Test: 15" a 17" LCD monitory pre kanceláriu

Prečo sme sa rozhodli testovať práve tieto nie práve najlacnejšie a donedávna ešte nie najdokonalejšie zariadenia? Pretože v súčasnosti už nastáva situácia, kedy výhody týchto u nás ešte stále nie rozšírených zariadení začínajú prevažovať nad ich vyššou cenou. Takže poďme najprv zrekapitulovať nevýhody klasických CRT monitorov:

- veľké rozmery a hmotnosť
- veľká energetická náročnosť
- vysoká produkcia elektromagnetického smogu
- nedokonalý obraz, spôsobujúci rýchlejšiu únavu pri práci

Veľké rozmery klasických monitorov spôsobujú i ďalšie problémy - nie vždy sa dá nájsť vhodné miesto na umiestnenie monitora a používateľ sa často prispôsobuje monitoru. Nie vždy si tak možno nájsť optimálnu polohu pri práci, z čoho veľa ráz pramenia zdravotné problémy.

Z praktických skúseností pri testovaní vyplynuli pre LCD monitory mnohé výhody i nevýhody. Najciteľnejšie je asi zlepšenie pracovných podmienok - najmä uvoľnením priestoru na pracovnom stole. Zanedbateľné nie je ani zlepšenie obrazu, výhodné najmä pri práci s kancelárskymi aplikáciami. Vynikajúca ostrosť, geometria a stabilita obrazu LCD monitorov spôsobovala minimálnu únavu očí. Na druhej strane sa musíte pred displej optimálnejšie „naštelovať" pretože majú nižší horizontálny i vertikálny uhol viditeľnosti (okolo100° až 160°) a je citlivejší na svetelné podmienky. Toto by však vzhľadom na vysokú flexibilitu (možnosť nakláпania vo veľkom rozsahu, možnosť otočenia na výšku) a nízku hmotnosť LCD monitorov nemalo predstavovať problém.

Základné vlastnosti LCD monitorov

Ako sme už v úvode naznačili, **výhody** LCD monitorov oproti klasickým CRT sú malé rozmery a hmotnosť, nižšia spotreba energie a kvalitnejší obraz v parametroch ako blikanie, stabilita a geometria. **Nevýhodou** je najmä vyššia cena a menší uhol viditeľnosti, v prípadne aj nižší kontrast obrazu.

Zaujímavosťou je u LCD monitorov aj to, že sú principiálne stavané iba na jedno **rozlíšenie**, napríklad 15" LCD umožňuje rozlíšenie 1024 x 768 pixelov. V prípade použitia nižšieho rozlíšenia je obraz úmerne zmenšený alebo pri zachovaní plnej veľkosti okna stráca na kvalite, je zrnitejší. V prípade LCD monitorov nie je veľmi dôležitá ani **obnovovacia frekvencia** - neľakajte sa, keď je „iba" 60 Hz. Táto frekvencia je plne postačujúca a použitie napríklad 75 Hz vám neprinesie žiadny efekt. Výrobcovia väčšinou udávajú maximálny počet zobrazovaných farieb 16 777 216 (24 bitov), v niektorých prípadoch môže mať LCD 18-**bitovú hĺbku**, teda maximálny počet zobrazovaných farieb je 262 144. V praxi rozdiel, samozrejme, nepostrehnete.

Na chyby niektorých skorších modelov, ako napríklad chvenie obrazu sme našťastie v teste nenatrafili. Na čo však môžete natrafiť pri kúpe je chybný **pixel obrazu**. Výrobcovia sú schopní vďaka súčasnej výrobnej technológii zabezpečiť 99,99xx % spoľahlivosť - to znamená, že sa môže stať, že niekoľko z 2 359 296 buniek môžu buď stále svietiť alebo nesvietiť vôbec. Hodnotou udávanou výrobcom sa riadia aj predajcovia a reklamácia uznajú, iba keď je chybných viac ako 3 až 5 pixelov, podľa typu LCD monitora a predajcu. Môžete sa však pokúsiť získať aspoň zľavu na predaný výrobok. Samozrejme, čím je model drahší, tým je aj pravdepodnosť vyreklamovania vyššia. V praxi sme sa stretli s maximálne jedným chybným pixelom pri jednom kuse, čo pôsobí iba minimálne rušivým dojmom. Ďalšími dôležitými parametrami určujúcimi kvalitu displeja je rovnomerné podsvietenie po celej jeho ploche a uhol pohľadu. Podsvietenie (jas na ploche) býva silnejšie pri spodnom okraji displeja a často klesá smerom k vrchnému okraju. Uhol pohľadu zase určuje komfort práce s LCD monitorom a hodnoty udávané výrobcom sú často iba teoretické hodnoty, v praxi sú nižšie. Navyše ide veľmi subjektívne vnímanú veličinu.

Pasívne displeje (DSTN a CSTN) sú lacnejšie a majú nižšiu spotrebu energie ako TFT, ale majú aj nižšiu dobu odozvy (približne 300 ms) a nižší kontrastný pomer (približne 40:1). V praxi to znamená, že sú vhodné skutočne iba na prácu s textom a jednoduchou statickou grafikou.

Aktívne **TFT displeje** sú na tom lepšie a disponujú dobou odozvy 25 - 50 ms a vyšším kontrastným pomerom. Ako sa v teste ukázalo, nerobí im problém ani hranie hier a prehrávanie videa. Pri posúvaní textu sa však rozmazaniu nevyhnete.

Súčasné LCD monitory majú **životnosť** asi 10 000 - 60 000 hodín, čo v prepočte znamená približne 1000 - 6000 pracovných dní.

Ovládanie LCD monitorov

Takmer pri všetkých testovaných monitoroch dobre poslúžila funkcia automatického nastavenia obrazu - doladiť bolo treba najčastejšie farebnosť alebo kontrast a všetky testované modely mali túto možnosť doladenia k dispozícii. V niektorých prípadoch sa vám však môže stať, že sa na displeji objavia rušivé horizontálne alebo vertikálne obrazce. Nič sa nedeje, v tomto prípade vám dobre poslúžia funkcie Clock a Phase:

Clock - pre správnu konverziu analógového signálu na digitálny je nutná rovnaká perióda (T = 1/frekv.) bodu LCD a grafickej karty. Pomocou tejto funkcie je možné displej dosynchronizovať. Zlá synchronizácia sa na displeji prejaví rušivými vertikálnymi stĺpcami.

Phase - pri konvertovaní analógového signálu na digitálny je nutné aj správne časovanie. Toto je možné doladiť funkciou Phase. Nesprávne nastavená fáza sa prejavuje horizontálnym rušením.

Rozhranie LCD monitorov

Všetky testované modely boli vybavené klasickým analógovým rozhraním VGA a v jednom prípade bolo zariadenie vybavené aj DVI-D rozhraním. LCD monitory sú v princípe digitálne zariadenia a bolo pre ne určené rozhranie DVI s tromi rôznymi konfiguráciami - DVI-A pre analógové signály, DVI-D iba pre digitálne signály a DVI-I pre analógový aj digitálny signál. Pri kúpe LCD monitora si dobre skontrolujte, akým rozhraním disponuje vaša grafická karta a akým kupovaný monitor.

Testovanie

Testy sme realizovali na PC (zapožičala spoločnosť Sofos) s grafickou kartou HIS GeForce2 MX400 s 32 MB pamäte a samotné hodnotenie obrazu prebehlo pomocou testovacieho programu Nokia Monitor Test V1.0a.

Záver

LCD monitory „ušli kus cesty" - sú kvalitnejšie a lacnejšie ako pred pár rokmi, aj keď musíte ešte stále rátať s niektorými spomínanými detskými chorobami. Pre ľudí tráviacich denne veľké množstvo času pri počítači však už teraz môžu ušetriť nejaký ten „kus zdravia". Prípadne sú vhodné všade tam, kde je nedostatok miesta, ako sú nemocnice a finančné inštitúcie. Dúfajme, že postupným zdokonaľovaním technológie výroby bude klesať aj ich cena.

ACER FP 563



Acer je pre nás príjemným prekvapením, aby sme boli presnejší. Tento LCD mal výborné vlastnosti zobrazovania, a pritom všetko dostanete za rozumnú cenu!

Na čelnom paneli môžete vidieť dva zabudované „mikro" reproduktory. Postačujú ako doplnok k lacnej zvukovej karte, ale rozhodne to nie je nič na kvalitnú reprodukciu hudby. Lenže to býva problém všetkých podobných reproduktorov.

Ovládanie hlasitosti sa nachádza zospodu. Pozor! Kolieskom dole sa dá krútiť do nekonečna. Nejde o potenciometer, ale o krokový prepínač, ktorý slúži zároveň na navigáciu (pohyb) v menu. Nahrádza skrátka klávesy plus a mínus.

Okrem toho nájdete na čelnom paneli tri tlačidlá: exit, enter a jedno veľké s podivným názvom „i key". Toto slúži na jednoduchú okamžitú kalibráciu zobrazovacieho zariadenia. Nastavovanie obrazu sa tým stáva hračkou aj pre ľudí, ktorí nemajú techniku príliš v láske.

Obrazové rozlíšenie zodpovedá štandardu zaužívanému v prípade 15" monitorov, t. j. 1024 x 768. Kvalita obrazu bola výborná, čo som ani neočakával vzhľadom na nie najlepšie skúsenosti s touto značkou z minulosti. Je vidieť, že Acer zainvestoval trochu viac do vývoja a oplatilo sa. Opäť sa dostáva na prvé miesta.

Obraz bol dobre viditeľný vo všetkých smeroch, teda horizontálne i vertikálne. Viditeľnosť bola dobrá v rozpätí zhruba 150 stupňov, čo je viac ako dosť. Kvalite obrazu napomáhal i výborný kontrast 350:1, pričom svietivosť zodpovedala 250 cd/m² (približne 250 sviečok na štvorcový meter). Podsvietenie bolo rovnomerné a problémy nespôsobovali ani rýchle zmeny obrazu (prehrávanie videa, akčné hry a podobne). Acer skrátka stíhal...

Stojan sa na prvý pohľad tvári, akoby ste mohli monitor otáčať aj vertikálne, ale nie je to tak. Je pevne priskrutkovaný k nohe, v ktorej sa nachádza aj adaptér, takže z panelu ide kábel rovno do elektrickej siete. Samotná noha je kvôli tomu trochu ťažšia, a tým má aj lepšiu stabilitu.

Páčilo sa nám všetko. Teda takmer všetko. Výhrady mám azda len ku káblom. Konkrétne VGA a napájací kábel sú urobené fixne, takže ich výmena nebude práve najjednoduchšia (vyžaduje servisný zásah). Tiež mi trochu chýbal digitálny VGA konektor, ale nepovažoval by som to za závažný problém. Funkčnosť to neovplyvní a Acer si rozhodne pozornosť zaslúži. Zaujať vás môže určite aj dobrou cenou, nielen perfektným výkonom.

AG Neovo S-15V + TV Neovo



Neovo je určite jedným z najelegantnejších LCD panelov na trhu. Bohužiaľ, je zároveň aj jedným z najdrahších. Má uhlopriečku iba 15 palcov a cenu vyššiu ako mnohé 17" modely. Je to trochu iná kategória LCD panelov, lebo už nehovoríme o kancelárskom, grafickom alebo univerzálnom paneli. Neovo zavádza novú kategóriu - reprezentačný model. To znamená vysoko kvalitný LCD panel, ktorý sa bude dobre vyjímať na pracovnom stole manažéra, ktorý nepozerá na peniaze. Sám výrobca ho však označuje ako Internet display, čím jasne naznačuje, že ide o univerzálny panel.

Neovo má vynikajúci obraz. Je to jeden z najlepších LCD na trhu. Páčila sa nám vysoká kvalita obrazu prakticky pri ľubovoľnom uhle pohľadu! Bez najmenších problémov zvláda rýchle zmeny obrazu, takže ho možno vrelo odporúčať i na hranie náročnejších akčných hier alebo sledovanie videa. Mimochodom pre video je k dispozícii samostatný vstup v prevedení S-VIDEO (pri modeloch V a M).

Ovládače sú dodávané na 3,5" diskete a ich inštalácia bola bezproblémová. Na samotnú obsluhu slúži 5 tlačidiel (+ vypínač), pričom MENU klávesy sú uložené do kríža. Toto jednoduché riešenie výrazne zvyšuje komfort pri obsluhe prístroja.

1/1

SOFOS

str. 13



Čo sa mi nepáčilo bola absencia digitálneho konektora VGA. Vstupovať sa dá iba analógové video z bežnej VGA karty. Nechápem, prečo sa všetci snažia vyrábať grafické karty s digitálnym vstupom VGA, keď väčšina monitorov túto možnosť ignoruje (nie všetky!).

Podstavec je priamo súčasťou LCD monitora a po sklopení je celkový rozmer asi ako bežný notebook. Takéto riešenie má možno aj nejaké drobné nevýhody. Tak napríklad celý panel zaberá o nejaký ten centimeter viac priestoru. Na nohu môžete niečo položiť, ale bude to vzadu za obrazovkou ukryté pred zrakom. Polohovať sa dá iba vertikálne. Do „nohy" sa obvykle ukrýva adaptér. V našom prípade ho výrobca musel riešiť ako externé zariadenie. Možno to nie je nevýhoda, ale naopak výhoda...

Nami testovaný model mal označenie S-15V. To V znamená videovstup. Existuje i o kúsok lacnejší model S-15, ktorý nemá možnosť vstupovať video a aj drahší model.

K panelu je možné dokúpiť **externý TV tuner**. Je navrhnutý presne pre Neovo - v rovnakom dizajne, s vysokou kvalitou a rovnako vysokou cenou. Neovo TV tuner je externé zariadenie, ktoré nemá nič spoločné s počítačom. Neinštaluje sa ako PC hardvér, nepripája sa k počítaču a neobsluhuje sa cez PC. Je to príslušenstvo k LCD, no možno ho použiť na ľubovoľné video zariadenie, ktoré dokáže okamžite premeniť na TV prijímač.

Napájanie tuneru je riešené pomocou externého adaptéru (súčasť dodávky). S panelom je dodávané slušné diaľkové ovládanie. Sám tuner nemá žiadne tlačidlá, preto všetky funkcie (ako nastavovanie, ladenie alebo prepínanie programov) preberá diaľkový ovládač.

TV tuner má dizajn postavený tak, aby sa stal kusom nábytku, t. j. dekoračný prvok. Môžete ho použiť napríklad ako stojan na fotografiu (foto sa umiestni pod čelné plexisklo a zafixuje skrutkami), alebo len tak...

Tuner je vynikajúci, lenže za tú cenu... Keď si to tak zrátam, tak za cenu jedného tuneru si môžete dovoliť aj kompletný TV prijímač s uhlopriečkou okolo 60 cm! Tiež na trochu zaskočilo prepojenie. Hoci LCD má možnosť vstupovať videosignál cez S-VHS vstup, TV tuner má iba kompozitný výstup a do LCD sa pripája pomocou redukčného kábla. Rovnako podivne je vyriešená anténa. Tá sa opäť pripája pomocou asi 10 cm redukčného kábla na klasický kompozitný cinch. Napriek tomu ponúka skutočne špičkový obraz, a to i pri zhoršenom signáli. Audiovýstup a napájací vstup sú o malý kúsok posunuté od videokonektorov, aby sa zamedzilo prípadnému nevhodnému rušeniu.

Neovo je určite excelentný kúsok z každej strany, lenže je príliš drahý. Ide o LCD panel špeciálnej kategórie - reprezentačný model. Okrem VGA je možné vstupovať i video. Nemá zabudované reproduktory, no pre kvalitnú reprodukciu aj tak nepostačuje väčšina „zabudovaných". Ako optimálne príslušenstvo sa predáva elegantný TV tuner.

AOC LM-500, AOC LM-700



Dizajn panela **AOC LM-500** je nevtieravý, na čom majú zásluhu najmä jeho maximálne rozmery 39,8 x 39,7 x 19,0 cm a jednoduchý ovládací panel. Ten sa skladá z tlačidla power, auto (slúži na automatické doladenie obrazu) a ovládacieho kolieska.

Súčastou dodávky je okrem panela a stojana aj stručný manuál, sieťový kábel a disketa s ovládačom. Pri teste v rozlíšení 1024 x 768 x 75 vykazoval displej vynikajúcu geometriu a stabilitu obrazu, dobré farby a kontrast a výborné rozlíšenie. Čitateľnosť textu a ostrosť boli výborné, moiré sa nevyskytovalo. Podsvietenie displeja je po celej jeho ploche približne rovnomerné. Výrobca udáva uhly viditeľnosti 100° horizontálne a 80° vertikálne a časová odozva zobrazovania 40 ms. Hodnoty to nie sú najlepšie, ale sú rozumne vyvážené cenou.

Nastavenie obrazu je automatické, ak sa vám nepozdáva, jeho optimálne automatické nastavenie dosiahnete podržaním tlačidla Auto. K dispozícii je, samozrejme, aj manuálne nastavovanie, ktoré zrejme využijete iba na doladenie jasu či kontrastu. Celkové hodnotenie AOC LM-500 - aj keď na trhu LCD panelov predstavuje skôr nižšiu triedu, disponuje prijateľným obrazom, má nízke nároky na priestor a energiu. Obsluha je komfortná a jednoduchá.

AOC LM-700 má maximálne kompaktný dizajn, na čom má zásluhu umiestnenie ovládacích prvkov v hornej pravej časti. Je to netradičné riešenie, ale ak sa spamäti naučíte rozmiestnenie jednotlivých funkčných tlačidiel, nastavenie parametrov obrazu vám nebude robiť problémy. Nechýba tlačidlo AUTO na automatické nastavenie. To nie je stopercentné, doladiť bolo nutné farebnú teplotu (obraz bol mierne červený), samozrejme, po manuálnom nastavení bol obraz v poriadku. OSD menu poskytuje štandardné funkcie ako nastavenie farieb a pozície obrazu. Odladenie prípadného šumu obrazu umožňujú funkcie Clock a Focus.



Súčasťou dodávky je okrem panela a stojana aj stručný manuál, sieťový kábel a disketa s ovládačom. Uhly viditeľnosti výrobca udáva 120° horizontálne a 100° vertikálne. Časová odozva zobrazovania výrobca udáva 50 ms.

AOC LM-700 je oproti svojmu menšiemu bratovi LM-500 takmer o polovicu drahší, ale zato poskytuje oveľa väčší obraz. Ten oceníte najmä pri práci s viacerými dokumentmi. Mierny nedostatok vykazovalo podsvietenie, ktoré bolo po celej ploche máličko nerovnomerné.

LM-700 poskytoval prijateľný obraz za v tejto kategórii dobrú cenu, jeho prednosťou je aj veľkosť.

EIZO FlexScan L365

Zobrazovacie zariadenia značky Eizo predstavujú na trhu špičku, čomu, samozrejme, zodpovedá aj ich cena. Preto sme boli zvedaví, čo nám FlexScan L365 pri testovaní ponúkne.

Displej má osobitný dizajn - jednoduchý stojan s masívnym panelom, v ktorého spodnej časti sa nachádzajú reproduktory s ovládacím panelom. L365 teda disponuje aj zvukovým výstupom, aj keď iba notebookovej kvality. Na prehrávanie ľudského hlasu a jednoduchých zvukov však plne postačuje. V prednej časti panela sa nachádza aj výstup na slúchadlá. Z hľadiska konektivity je panel vybavený nadštandardne - okrem napájania a analógového D-sub tu nájdete aj audiovstup a DVI-D vstupný konektor. Panel s displejom sa natáča v dostatočnom rozsahu na to, aby ste si nastavili optimálny uhol pohľadu. V zadnej časti sú pripravené 4 otvory zo závitmi, ktoré rozširujú možnosti montáže. Nachádza sa tu aj zámok s podporou bezpečnostného systému Kensington.

Súčasťou príslušenstva je stručný manuál, rýchla príručka k screenmanageru, VGA kábel, napájací kábel a 4 skrutky pre alternatívnu montáž.

Aj keď automatické nastavenie obrazu funguje vynikajúco (tlačidlo AUTO), pomocou screenmanagera si môžete obraz doladiť podľa vašich špecifických potrieb. Nastaviť sa dá pozícia obrazu, fáza, hodiny, jas a kontrast, výber vstupného signálu, pozícia menu a podobne. Za nadštandardné môžeme považovať nastavenie farieb - teplota sa dá nastaviť v rozsahu 4000 až 10 000 K (ale aj samostatne) po 500 K, ďalej si môžete doladiť odtieň a sýtosť farieb.

Výrobca udáva výborné uhly viditeľnosti 160° horizontálne a 150° vertikálne a tieto sedia aj v praxi. Ako možno vidieť v tabuľke, aj ostatné parametre udávané výrobcom sú vynikajúce. Samotný displej vykazoval výborný, stabilný obraz s rovnomerným jasom po celej ploche a dostatočným rozsahom uhla pohľadu. Istotne poteší aj konfortné ovládanie a zaujímavý dizajn. Ako plus možno hodnotiť aj vybavenie digitálnym i analógovým vstupom a možnosť alternatívnej montáže. Samozrejme, cena je zodpovedajúca poskytovaným možnostiam.

LG StudioWorks 560LS



Panel s atraktívnym dizajnom. Širšie bočné lišty spôsobujú, že obraz opticky pôsobí trochu väčší ako v skutočnosti je. Viditeľná časť má veľkosť 15,1".

Cena je slušná, ale reproduktory tu nie sú súčasťou štandardnej výbavy. Ako sme už spomínali, aj tak ich nemožno používať na slušnejšiu reprodukciu, čiže to nepovažujeme za prekážku. Napájací zdroj je v externom prevedení. K dispozícii je iba analógový vstup VGA, ale to je dnes bežný jav. Samotné káble sú odpojiteľné, čo sa môže niekedy zísť.

Noha panelu je pevná s kĺbom v hornej časti pri samotnom paneli. Umožňuje nakloniť panel o 5 stupňov smerom nadol a o 30 stupňov smerom hore.

Kvalita obrazu bola veľmi slušná. Podsvietenie je rovnomerné a pozorovací uhol ponúka široký záber. Obraz mal dobrý kontrast. Problematické sa nejavilo ani prehrávanie videa či akčných hier.

Panel má preddefinovaných 14 štandardných a 16 používateľských módov. Samozrejmosťou je funkcia automatickej konfigurácie obrazu jediným tlačidlom. Menu sa nastavuje priamo na obrazovke a nastaviť sa dá dokonca i poloha OSD menu (stred/niektorý z rohov obrazovky).

Zatiaľ to vyzerá dobre, no ako viete - nie je všetko zlato, čo sa blyští. Tento panel má zo všetkých testovaných modelov najhoršie navrhnutú obsluhu. Nemyslíme tým prehľadnosť či funkcie menu, ktoré sú prehľadné, ale samotnú obsluhu. Tlačidlá sú totiž umiestnené podľa nášho názoru veľmi nešťastne - pod panelom zospodu. Nastavovanie základných funkcií (ako úprava jasu a kontrastu) závisí od toho, či sa vám podarí nahmatať

správne tlačidlo, alebo nie... LG StudioWorks je rozhodne zaujímavý model, teda až na trochu nešťastnú voľbu umiestnenia obslužných tlačidiel. Kvalita obrazu je výborná, cena tiež a keď si trochu zvyknete... Páčil sa nám aj dizajn, ktorý „opticky“ zväčšuje veľkosť obrazovky...

Samsung SyncMaster 151s

Spoločnosť Samsung ponúka široké portfólio produktov, medzi nimi nájdete i vcelku vydarené monitory, a teda, samozrejme, aj LCD panely. Do recenzie sme získali model 15“ s maximálnym rozlíšením 1024 x 768 x 32 bpp a obnovovacou frekvenciou 75 Hz.

Panel má nenápadný dizajn s ovládacími prvkami na pravej strane. Stojan je masívny, škoda, že v ňom nie sú zabudované porty. Tie sa nachádzajú v spodnej časti, čo sa niekomu môžu zdať trochu nešikovné. Naopak, pohodlná je práca s menu a nastavovanie parametrov. Panel je možné naklánať vo vertikálnej rovine, sila potrebná na naklonenie by však mohla byt menšia. V zadnej časti panela nájdete aj bezpečnostný zámok.

Menu disponuje štandardnými funkciami na nastavovanie obrazu, ako je nastavenie jasu, kontrastu, pozície obrazu a podobne. Nechýbala ani funkcia Auto na automatické doladenie obrazu. Tá fungovala výborne, doladiť bolo potrebné iba jas a kontrast. Ak by sa vám nepáčili farby, môžete si nastaviť „červenejšie“, „modrejšie“ alebo vlastné nastavenie. Ak by aj tak obraz nedosahoval optimálnu kvalitu (zašumený obraz a podobne), doladiť ho môžete funkciami Fine a Coarse.

Príslušenstvo k SyncMasteru tvoril sieťový a videokábel, CD s manuálom, ovládačmi a softvérom Colorific na kalibráciu farieb. Nechýbala ani inštalačná príručka.

Výrobcom udávané uhly viditeľnosti 120° hor. a 100° ver., čo je štandardná hodnota a táto bola približne splnená aj pri subjektívnom hodnotení.

Celkovo SyncMaster 151s poskytoval dobrý obraz a jednoduchú konštrukciu, a to všetko za priaznivú cenu.

TVM FPD 1540

Tento panel má 15 základných a 6 používateľských módov. Fyzické rozlíšenie drobnej 15.0“ obrazovky je 1024 x 768 bodov pri 16,7 milióna farieb. Prečo drobnej? Pôsobí tak. Jej veľkosť je skutočne 15“, no na prvý pohľad sa zdá o nejaký centimeter menšia.



Monitor ponúka ostrý obraz, pričom jeho viditeľnosť bola celkom dobrá v horizontálnom smere. Výrobca udáva 120 stupňov, čo si myslíme je dosť podhodnotené. Obraz bol prijateľný i pre uhle 75 stupňov od kolmice na stred, preto by nás neprekvapil ani údaj 150 stupňov. Trochu horšie je na tom vertikálny pozorovací uhol. Tu je rozpätie asi 90 až 100 stupňov, čo je skutočne málo. Našťastie si panel môžete nakloniť podľa potreby smerom nadol o 5 a hore o 30 stupňov, čím sa dá vykorigovať prípadná strata...

K prepojeniu s počítačom sa dá použiť iba analógový RGB VGA vstup. Mimochodom dodávajú sa ovládače i pre počítače MAC, kde sa dá pripojiť monitor pomocou redukcie. Vstup pre klasické video, digitálne VGA video, ani multimediálne reproduktory k dispozícii nie sú. V tejto cenovej hladine som to ani neočakával.

Testovaný model je jedným z najľahších panelov v teste. Napájanie je riešené pomocou externého adaptéra a aj VGA kábel je samostatne vymeniteľný.

Setup Menu (ako inak) je v prevedení OSD, pričom nastaviť sa dá aj umiestnenie okienka s menu (V/H pozícia). Pod obrazovkou spredu sa nachádzajú obslužné tlačidlá. Celkovo ich je 5+1 (power). Nechýba medzi nimi ani tlačidlo na automatické nastavenie obrazu. Sú pomerne intuitívne navrhnuté (AUTO, enter, -/+, menu).

TVM je slušný výrobok. Prijal by som väčší pozorovací uhol vo vertikálnom smere, no ten možno v prípade potreby dokorigovať manuálne. Panel by som skôr odporúčal na kancelárske použitie, ako na grafickú prácu, hoci ho môžete nasadiť aj tu. Podsvietenie bolo dobré s výnimkou rohov, kde to bolo veľmi mierne tmavšie. Nebolo to však príliš citeľné, preto si s tým netreba pri bežnej práci robiť ťažkú hlavu.

TVM FPD 1540 má navyše zo všetkých testovaných modelov najnižšiu cenu.

ViewSonic 150m + 170mb

Značku ViewSonic netreba zvlášť predstavovať. Tri pestrofarebné sýkorky sú známy symbol, ktorý nájdete na klasických monitoroch tejto značky. ViewSonic v našom teste zastupujú dva modely. Sú veľmi podobné, preto sme sa rozhodli venovať im spoločný priestor. Menší a lacnejší je 15“ model s rozlíšením 1024 x 768, ale zaujímavejší je iste exkluzívnejší model s obrazovkou 17“ a rozlíšením 1280 x 1024 bodov. Za zmienku možno stojí, že ViewSonic má vo svojej ponuke v každej veľkosti niekoľko modelov, ktoré



sa líšia navzájom výbavou. Napríklad označenie „m“ hovorí o multimediálnej podpore, čo v našom prípade znamená zabudované reproduktory. Písmeno „b“ v názve je počiatočné písmeno anglického slova Black (čierna). Takže napríklad označenie 170 mb znamená 17-palcový displej s reproduktormi v čiernom prevedení. Mimochodom klasická počítačová „biela“ je lacnejšia ako čierna a rozdiely vo funkčnosti tu nie sú!

Hlasitosť sa reguluje pomocou tlačidiel, pričom je k dispozícii aj tlačidlo MUTE (spolu sú to tri)! Pre pohyb sa používajú dve tlačidlá (označené ako šípka) a na potvrdzovanie sú ďalšie dve (1 a 2). Čo sa týka obrazovej kvality, nemám vážnejšie výhrady. Obraz je podsvietený rovnomerne a pozorovateľný uhol je v horizontálnom smere 120 a vo vertikálnom 90 až 100 stupňov. Nie je to moc, no vo vertikálnom smere môžete monitor kedykoľvek manuálne naklopiť o tých -10 až + 30 stupňov. Obraz má síce trochu slabšiu odozvu, no vzhľadom na cenu to je pochopiteľné. Pri prehrávaní videa, alebo hraní hier to príliš nepocítite. Skôr je tento jav cítiť pri scrolovaní dokumentu (napr. vo Worde),



kedy sú písmená mierne rozmazané. Samotný displej má antistatický a antireflexný povrch, takže sa vám v ňom nebude zrkadliť okolie. Spolu s ovládačmi získate CD s kalibračnou utilitou a špeciálnou fóliou na presnejšie nastavovanie farieb. Inštaláciou vás prevedie ViewSonic Wizzard, ktorý vám pomôže jednoducho nainštalovať všetok „nepotrebný“ softvér.

17“ palcová verzia má pochopiteľne vyššiu spotrebu, ako jej menší 15“ braček. V ostatnom sú si veľmi podobné - dizajn, prevedenie, obrazové vlastnosti, výbava.

ViewSonic sa prejavili ako solídne kancelárske monitory. Vzhľadom na dodávané kalibračné utility cítiť snahu presadiť sa aj na grafickom poli. Len tak mimochodom, v ponuke spoločnosti ViewSonic nájdete veľmi zaujímavé 18“, 20“ a aj 23.1“, ktoré sa predávajú za zaujímavé ceny.

Juraj Redeky
Rastislav Turanský

MODEL:	Acer FP563	AOC LM 500	AOC LM 700	AG Neovo S-15V	EIZO FlexScan L365
VIDITEĽNÁ VEĽKOSŤ:	15,0"	15.0"	17.0"	15.0"	14.9"
ROZLÍŠENIE:	1024x768	1024x768	1280x1024	1024x768	1024x768
FAREBNOSŤ:	16,7 mil	262k	16 mil	262.144 (HW simulácia 16.7 mil)	16 mil
VEĽKOSŤ BODU:	0.297	0.3	0.264	0.297	0.297
POZOROVACÍ UHOL (H°/V°):	150 / 140	100 / 80	120 / 100	160 / 160	160 / 150
KONTRAST:	350:1	150:1	250:1	300:1	450:1
JAS (CD/m²):	250	200	250	250	300
ČASOVÁ ODOZVA ZOBRAZOVANIA:	30 ms	50 ms	50 ms	40 ms	19 ms
ZABUDOVANÉ REPRODUKTORY:	ÁNO	NIE	NIE	NIE	ÁNO
VSTUP ANALOG VGA:	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
VSTUP ANALOG VIDEO:	NIE	NIE	NIE	ÁNO	NIE
VSTUP DIGITAL VGA:	NIE	NIE	NIE	NIE	ÁNO
ZDROJ NAPÁJANIA:	interný	interný	interný	externý	interný
HMOTNOSŤ:	5.5 kg	4.5 kg	8.05 kg	5.5 kg	4.1 kg
ROZMER:	380x383x186	396x397x190	422x468x250	391x396x181	340x369x157
SPOTREBA:	30 W	37 W	45 W	35 W	35 W
TCO 99:	ÁNO	ÁNO	ÁNO	N/A	ÁNO
MOŽNÝ NÁKLON:	0 + 25	-5 + 30	-5 + 30	0 + 70	-3 + 30
WWW VÝROBCU:	WWW.ACER.COM	WWW.AOC-EUROPE.COM	WWW.AOC-EUROPE.COM	WWW.NEOVO.COM	WWW.EIZO.COM
DODÁVATEĽ:	Agem	Sofos	Sofos	BaSys	Sofos
KONTAKT:	www.agem.sk	www.sofos.sk	www.sofos.sk	www.basys.sk	www.sofos.sk
	02-638 100 49	02-547 739 80	02-547 739 80	02-444 579 01	02-547 739 80
CENA BEZ DPH:	21 670,00 Sk	22 634,00 Sk	43 561,00 Sk	59 990,00 Sk	36 890,00 Sk
ZÁRUKA:	36	36	36	36	36

MODEL:	LG StudioWorks 560LS	Samsung SyncMaster 151s	TVM FDP1540	ViewSonic VE 150m	ViewSonic VE 170mb
VIDITEĽNÁ VEĽKOSŤ:	15.1"	15.0"	15.0"	15.0"	17.0"
ROZLÍŠENIE:	1024x768	1024x768	1024x768	1024x768	1280x1024
FAREBNOSŤ:	262.144	16,7 mil	16,7 mil	16,7 mil	16,7 mil
VEĽKOSŤ BODU:	0.3	0.297	0.3	0.297	0.297
POZOROVACÍ UHOL (H°/V°):	150 / 140	120 / 100	120 / 100	120 / 90	120 / 100
KONTRAST:	300:1	330:1	350:1	300:1	300:1
JAS (CD/m²):	250	250	200	200	220
ČASOVÁ ODOZVA ZOBRAZOVANIA:	40 ms	N / A	45 ms	45 ms	50 ms
ZABUDOVANÉ REPRODUKTORY:	NIE	NIE	NIE	ÁNO	ÁNO
VSTUP ANALOG VGA:	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
VSTUP ANALOG VIDEO:	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
VSTUP DIGITAL VGA:	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE
ZDROJ NAPÁJANIA:	externý	interný	externý	externý	externý
HMOTNOSŤ:	5.2 kg	4.0 kg	4.4 kg	4.5 kg	8.5 kg
ROZMER:	405x362x182	N / A	370x381x194	374x351x135	430x207x465
SPOTREBA:	30 W	40 W	30 W	30 W	60 W
TCO 99:	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO	ÁNO
MOŽNÝ NÁKLON:	-5 + 30	0 + 45	-5 + 30	-5 + 30	-5 + 30
WWW VÝROBCU:	WWW.LGE.COM	WWW.SAMSUNG-MONITOR.COM	WWW.TVM.COM	WWW.VIEWSONIC.COM	WWW.VIEWSONIC.COM
DODÁVATEĽ:	ProCA	I.M.Computer	Asbis SK	Asbis SK	Asbis SK
KONTAKT:	www.proca.sk	www.imc.sk	www.asbis.sk	www.asbis.sk	www.asbis.sk
	033-5512 614	02-638 106 89	02-448 715 89	02-448 715 89	02-448 715 89
CENA BEZ DPH:	23 089,00 Sk	23 309,00 Sk	20 097,00 Sk	25 458,40 Sk	47 766,40 Sk
ZÁRUKA:	36	36	36	36	36

DVD SÚŤAŽ

Tentoraz sme pre vás pripravili atraktívne ceny!!! Hlavnou cenou je 16-rýchlostná DVD-ROM mechanika Pioneer so softvérom, ktorú venovala spoločnosť BaSys + atraktívne DVD od firmy XXL-MULTIMEDIA. A to nie je všetko. V hre je aj niekoľko DVD diskov, ktoré venovala spoločnosť Bonton Home Video, Gregor Multimedia, Demar, Intersonic a Alert Computers, takže súťaž bude stáť zato!!!

Súťažné otázky nie sú ťažké, posúďte sami:

1. Ktorá spoločnosť predstavila ako prvá DVD rekordér kompatibilný s väčšinou súčasných DVD prehrávačov (formát DVD-R/W)?
2. V ktorých mestách nájdete špecializované predajne spoločnosti BaSys s označením basys.net?
3. Na webe sme uverejnili zoznam svetovo najočakávanejších DVD. Nás by však zaujímal aj váš názor! Ktorý film vám zatiaľ najviac chýba na DVD?

Ak si s niektorou otázkou nebudete vedieť poradiť, skúste si nájsť správnu odpoveď na tej správnej adrese, pretože **www.dvdonline.sk** je vašou vstupenkou do sveta DVD. Odpovede môžete zasielať na adresu redakcie, alebo prostredníctvom siete internet do 25. októbra 2001!!!

Mimochodom, všimli ste si zmeny na našej webovej stránke? PCSpace nájdete na internete v novej podobe, s častejšou aktualizáciou a zaujímavým obsahom na adrese **www.pcspace.sk**!!! Internet sa tak stáva skvelým doplnkom k nášmu časopisu...

Doplňujúce informácie k článku Veľký test mobilných telefónov

Vzhľadom na vaše neutíchajúce pripomienky ohľadne mobilných telefónov sme sa rozhodli uviesť veci na pravú mieru. Preto v nasledujúcich riadkoch nájdete parametre telefónov Siemens a Motorola T2288, ktorý sa na trhu vyskytuje v dvoch verziách.

Siemens

V záverečnej tabuľke sme pri mobiloch Siemens C35i a M35i nesprávne uviedli, že majú hlasové vytáčanie. Túto funkciu má v sebe integrovanú iba model S35i, rovnako ako funkciu hlasového záznamníka. Nesprávne sme tiež uviedli, že model C35i neumožňuje prácu s obrázkovými SMS. Touto cestou by sme sa radi ospravedlnili všetkým čitateľom a v neposlednom rade aj spoločnosti Siemens.

Motorola

Motorola vyrába dve modifikácie T2288 - jedna, označovaná ako T2288 nemá okrem wapu žiadne funkcie. Druhá, T2288R disponuje aj hrami, kalkulačkou, kalendárom, hodinami a budíkom. Na slovenskom trhu sa s označením T2288 predáva iba model s rozšírenými funkciami.

ZNAČKA:	MOTOROLA	MOTOROLA	SIEMENS	SIEMENS	SIEMENS
Model:	Talkabout 2288	T2288R	C35i	M35i	S35i
Rozmery v mm:	130 x 47 x 27	130 x 47 x 27	118x46x21	118x47x22	118x46x21
Hmotnosť v gramoch:	140	140	110	125	99
Pamäť v prístroji (miest/MB):	0	0	100	100	100
Displej r/zn:	grafický - 12/4	grafický - 12/4	5 / 18 znakov	5 / 18 znakov	7 / 18 znakov
Batéria:			NiMH	Li-Ion	Li-Ion
Prevádzka (h):	140 - 210 minút	140 - 210 minút	3	3	4
Pohotovosť(h):	100 - 135 hodín	100 - 135 hodín	90-300	90-300	100-360
Dual:	áno	áno	900/1800	900/1800	900/1800
Sim Toolkit:	áno	áno	A	A	A
Fax/Data:	nie	nie	A / A	A / A	A / A
Technológie:					
Špeciálne funkcie: (áno / nie)					
vibračné zvonenie:	nie	nie	ano	ano	ano
kalendár:	nie	áno	nie	nie	ano
kalkulačka:	nie	áno	ano	ano	ano
konvertor meny:	nie	nie	ano	ano	ano
hodinky:	nie	áno	ano	ano	ano
diár, pripomienky:	nie	nie	ano	ano	ano
hlasové vytáčanie:	nie	nie	nie	nie	ano
hlasové ovládanie:	nie	nie	nie	nie	nie
hlasový záznamník:	nie	nie	nie	nie	ano
hry:	nie	áno	ano	ano	ano
obrázkové SMS:	nie	nie	ano	nie	nie
vkladanie slov T9:	nie	nie	ano	ano	ano
rádio:	nie	nie	nie	nie	nie
MP3:	nie	nie	nie	nie	nie
WAP;	áno	áno	ano	ano	ano
IrDA:	nie	nie	nie	nie	nie
Zapožičal:	Motorola GmbH www.motorola.sk 02/53631921	Motorola GmbH www.motorola.sk 02/53631921	Siemens s. r. o. www.siemens.sk 02/59682321	Siemens s. r. o. www.siemens.sk 02/59682321	Siemens s. r. o. www.siemens.sk 02/59682321

Na záver sa redakcia ospravedlňuje autorovi Edmondovi Kmeťovi za neuverejnenie jeho mena pri spomínanom teste mobilných telefónom, ktorého bol spoluautorom.

Redakcia

Minitest grafických kariet

Od posledného väčšieho testu grafických kariet už nejaký ten piatok uplynul, a tak sme pre vás pripravili malé predstavenie niektorých modelov kariet na trhu. Hneď úvodom však musíme povedať, že sme sa nesnažili urobiť kompletný test všetkých kariet na trhu, ale snažili sme sa vybrať modely, ktoré sme ešte netestovali alebo karty, ktoré sú niečím zaujímavé.

Preto sme do testu zobrali grafickú kartu **Gainward GeForce3** (predstaviteľ najvýkonnejšieho a aj najdrahšieho segmentu), dve karty **GeForce2 PRO** od firmy HIS a Gainward (rozhodli sme sa im venovať priestor, pretože sme ešte GeForce2 PRO karty netestovali), **Manli Radeon VE** (od posledného testu Radeonov VE ubehlo už veľa času a navyše sme boli zvedaví na výrobok od iného výrobcu ako ATI - teda Manli) a ako horúcu novinku sme do testu zahrnuli **Matrox G550**, ktorej sme pochopiteľne venovali celú stranu.

Samotné testy prebiehali na našom obvyklom stroji, a to na 1 GHz Athlone so 768 MB 133 MHz pamäťou, osadenou v základnej doske s čipsetom VIA KT133 a 45 GB 7200 rpm diskom IBM 75 GXP. Všetky komponenty boli napojené na zá-kladnú dosku MSI K7T Pro. Použili sme operačný systém Windows 98 SE, na ktorom boli nainštalované DirectX vo verzii 8. Na otestovanie výkonu sme použili naše štandardné testy, a to 3D WinBench/WinMark 2000, 3D Mark 2001 a Quake 3: Arena Time Demo 01. Pre niektoré karty sme však nemohli použiť test pod 3D Markom 2001, pretože 3D Mark 2001 vyžaduje pre testovanie DirectX 8.0 grafickú kartu. Tieto podmienky nespĺňala grafická karta Matrox G550 (aj napriek tomu, že má DirectX 8 funkcie, nie je to DirectX 8 grafická karta) a zo starších testov Kyro I. Preto tieto hodnoty v tabuľke nenájdete.

Predtým, ako sa pustíme rozoberať jednotlivé grafické karty, vám chceme položiť jednu otázku. Viete aký je rozdiel medzi verziou **GeForce Ultra** a **PRO**? Nie? Tak si to zistite... Ale nie, teraz vážne. My sami sme boli prekvapení, keď sme zistili, že väčšina ľudí si myslí, že medzi Ultra a PRO verziou nie je žiadny rozdiel alebo iba nejaká drobnosť.

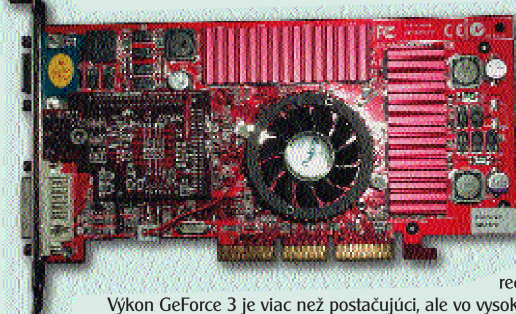
Rozdiel medzi Ultra a PRO verziou vysvetlíme na grafickej karte, z ktorej tieto verzie boli odvodené - teda GeForce2 GTS. Pôvodná **GeForce2 GTS** má jadro NV15 taktované na frekvencii 200 MHz, pamäť na rýchlosti 166 MHz, čo nám dáva celkovú priepustnosť 5,3 GB/s. **Ultra** verzia má všetky parametre identické (teda má rovnaké jadro a všetko okolo) len je taktovaná na vyšších frekvenciách, čo má za následok pochopiteľne celkovo vyššiu cenu. Naopak, pri **GeForce2 PRO** boli použité iba rýchlejšie DDR pamäte (5 ns, ale už sme videli aj 3,5 ns, bohužiaľ, sa nám takýto kúsok ešte nepodarilo získať do testu). Všetko ostalo po starom až na zvýšenie frekvencie pamäte na súčasných 200 MHz (zo 166 MHz). Výsledná priepustnosť tak dosahuje hodnotu 6,3 GB/s. Ako vieme, tak pri súčasných kartách je najužším hrdlom priepustnosť medzi grafikou a zbernicou, takže zvýšenie priepustnosti zvýši aj viditeľne výkon, a to za celkovo nízke náklady, takže GeForce2 PRO je výkonom niekde medzi GeForce2 GTS a GeForce2 Ultra, a „iba" za niečo vyššiu cenu (v porovnaní s Ultra verziou).

Nuž sme si vysvetlili rozdiel medzi Ultra a PRO verziou a už sa môžeme pomaly pustiť do samotného testu grafických kariet. Začneme s Gainward GeForce3.

Gainward GeForce3 PowerPack VIVO Golden Sample

Balenie Gainward GeForce3 obsahovalo kartu, manuál, SVHS kábel a bohatú softvérovú výbavu na 3 CD. Okrem ovládačov a utilít sme tam našiel aj softvér na prehrávanie DVD (WinDVD) a manipuláciu videa (Ulead VideoStudio 4.0 SE, Basic).

Nami testovaná karta bola vybavená 64 MB rýchlej 128-bitovej DDR pamäte. Jadro malo prednastavenú frekvenciu 220 MHz, pamäť 240 MHz (480 MHz). Karta obsahovala 350 MHz RAMDAC.



Keďže sme v predchádzajúcich číslach dosť podrobne opísali jednotlivé aspekty GeForce3 kariet, tak sa budeme venovať iba doplnkovým informáciam ako pretaktovanie, práca s videom a odskúšanie DirectX 8.0 aplikácii.

Výkon GeForce 3 je viac než postačujúci, ale vo vysokých rozlíšeniach v 32-bitovej farebnej hĺbke by to vždy chcelo predsa ešte tých pár frameov. Preto nie je na škodu kartu aspoň o kúsok pretaktovať. Našou výhodou bolo oproti predchádzajúcim testom GeForce3 lepšie vybavený systém z chladiacej stránky. Nad AGP pozíciou máme totiž umiestnený veľký a hlavne výkonný vetrák, ktorý fúka priamo na čip a pamäte, čo nám umožňuje viac pretaktovať jadro a pamäť a veľakrát sa nám podarí ísť až na hranicu možností. Okrem toho je celý systém správne vyvážený na dobrú cirkuláciu vzduchu. Vďaka týmto pozitívnym faktorom sme rozbehali stabilné jadro na 250 MHz a pamäť na 285 MHz, resp. 570 MHz, čo priaznivo ovplyvnilo výkon vo vysokých rozlíšeniach (upozorňujeme však ešte raz, že išlo o dobre chladenú kartu!!!). Karta sa pri tejto frekvencii podrobila 24-hodinovému testu.

Na testovanie sme mali verziu **Golden Sample**, takže karta obsahovala aj Composite & S-Video TV-Out a DVI výstup, takže sme mohli aj trochu vyskúšať použitie karty aj na iné účely. Domáci nadšenci určite ocenia tieto široké možnosti.

Plné využitie DirectX 8.0 nás takmer vždy očarí. Máloktoré karty totiž dokážu to čo GeForce3. Cieľom nVidie je už snaha sa sústrediť na vierohodnosť obrazu. Prvé náznaky lepších kariet vidíme vždy počas testu v 3D Marku 2001, kde sa to ukáže na scéne v záhrade. Ako to vidíme, ak bude nVidia pokračovať tak ako pokračuje, za dva tri roky budeme môcť seriózne uvažovať či je to skutočnosť alebo nie. Aby som však iba nechválil. Karta mala veľmi dlhý zadný pliešok, takže niektorým matičným doskám to môže robiť problémy. Gainward GeForce3 je kvalitná karta s bohatými možnosťami, ktorá vydrží určite nejaký čas. Bohužiaľ, jej cena je ešte stále vysoká, takže si treba ešte nejaký ten mesiac počkať...

Zapožičal: Sofos, **tel.:** 02/54773980, **www.sofos.sk**
Cena bez DPH: 20909 Sk
Záruka: 30 mesiacov

Gainward GeForce2 PRO/450 Golden Sample

Ako prvú, už zo spomínaných GeForce2 PRO kariet, tu máme kartu Gainward GeForce2 PRO/450.

Balenie karty bolo opäť na slušnej úrovni. Obsahovalo kartu, stručný manuál CD s ovládačmi, ďalej CD s utilitami a softvér na prehrávania DVD - WinDVD.

Karta bola viac než „nadupaná". Mala 4,5 ns 128-bitové DDR pamäte o celkovej veľkosti 64 MB a 350 MHz RAMDAC. Štandardne má zabudovaný S-video TV-Out.

Pretaktovanie išlo ako po masle. Už samotné ovládače totiž umožňujú pretaktovať jadro aj pamäť. Ak pretaktujete kartu príliš, tak po zamrznutí a následnom reštartovaní nabehne karta na minimálnych hodnotách, takže sme sa s tým mohli vyhrať do vôle.

Najprv sme skúšali pretaktovať jadro a podarilo sa nám to až po frekvenciu 240 MHz. Vyššie už začínala byť karta pri dlhšej práci (viac ako 5 hodín) postupne nestabilná a navyše sme už boli s pretaktovaním čipu NV15 spokojní. Maximum pretaktovateľnosti pamäte skončilo na 270 MHz, resp. 540 MHz s čím sme boli opäť spokojní. Rozdiely vo výkone po pretaktovaní nájdete opäť v tabuľke.

S kartou sme boli celkovo spokojní a nemáme jej už takmer čo vyčítať. V hrách pracovala rovnako dobre ako v benchmarkoch a celkovo podávala dobrý, stabilný a vyvážený výkon. PRO verzia čipu NV15 (alebo GeForce2 - ako chcete:) nás presvedčila o tom, že ešte nepatrí úplne mimo diania a dá sa s tým ešte niečo robiť.

Jediný problém, ktorý sme mali s touto kartou bol opäť pliešok na konci grafiky (tento problém sa vyskytuje, ak sa nemýlime, pri všetkých grafických kartách Gainward) a neznášanlivosť s ovládačmi HP. Po ich odstránení pracovala viac než ukážkovo.

Zapožičal: Sofos, **tel.:** 02/54773980, **www.sofos.sk**
Cena bez DPH: 8942Sk
Záruka: 30 mesiacov

HIS GeForce2 PRO

Druhý zástupca GeForce2 PRO pochádza od výrobcu HIS. Karta bola takmer navlas rovnaká ako predchádzajúca GeForce2 PRO karta. Disponovala 64 MB DDR pamäte a S-video TV výstupom.

Balenie obsahovalo inštalačné CD, utility a podobne, drobulinký manuál, dlhý kábel na TV-Out (konečne! konečne niekto!) a, samozrejme, kartu.

Z technickej stránky sme na tom takmer úplne rovnako. Teda 200 MHz jadro, 350 MHz RAMDAC a 32 MB „ultrarýchlej" 200 MHz DDR pamäte (bohužiaľ, sa nám nepodarilo zistiť koľko mala ns - stránky výrobcu ako keby neexistovali.

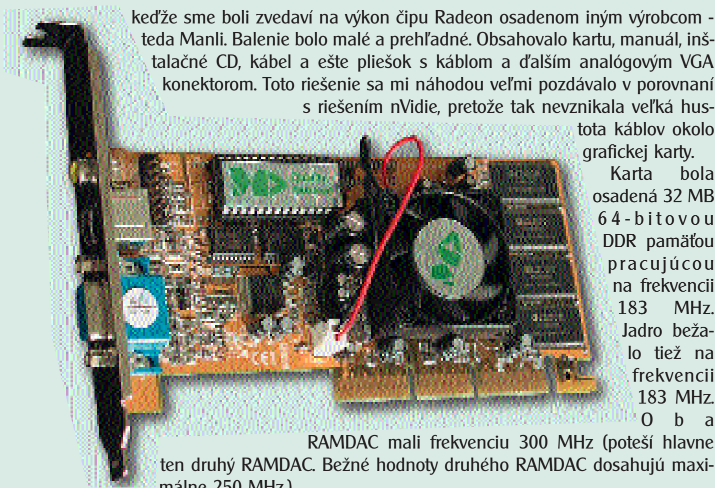
Inštalácia prebehla hladko a rýchlo. Nemali sme s ňou žiadne problémy. Keďže všetko pracovalo pekne, tak sme sa rozhodli kartu pretaktovať a vyskúšať, čo dokáže v tomto smere. Ako sa ukázalo, karta nie je veľmi určená na pretaktovávanie, resp. ju pretaktujete iba o drobné hodnoty a takisto výkon karty sa tým zvýši iba minimálne.

Karta podávala primeraný a stabilný výkon, vždy však bola o niečo horšia ako Gainward GeForce2 PRO/450. Nie je vhodná na pertaktovávanie, jej výkon je však stále aj v súčasnej dobe viac ako postačujúci. Navyše je o viac ako 1000 Sk lacnejšia, ako Gainward GeForce2 PRO/450.

Zapožičal: Sofos, **tel.:** 02/54773980, **www.sofos.sk**
Cena bez DPH: 7123 Sk
Záruka: 12 mesiacov

ManLi Radeon VE

Niektorí z vás sa ešte možno pamätajú na test Radeonu VE v čísle 06/2001, kde sme testovali Radeon VE od ATI (od úplne originálneho výrobcu). Naskytla sa nám však možnosť otestovať aj Radeon VE od ManLi a tomu sme jednoducho nemohli odolať,



keďže sme boli zvedaví na výkon čipu Radeon osadenom iným výrobcom - teda Manli. Balenie bolo malé a prehľadné. Obsahovalo kartu, manuál, inštalačné CD, kábel a ešte pliešok s káblom a ďalším analógovým VGA konektorom. Toto riešenie sa mi náhodou veľmi pozdávalo v porovnaní s riešením nVidie, pretože tak nevznikala veľká hustota káblov okolo grafickej karty. Karta bola osadená 32 MB 64-bitovou DDR pamäťou pracujúcou na frekvencii 183 MHz. Jadro bežalo tiež na frekvencii 183 MHz. Oba RAMDAC mali frekvenciu 300 MHz (poteší hlavne ten druhý RAMDAC. Bežné hodnoty druhého RAMDAC dosahujú maximálne 250 MHz.).

Radeon je konkurenciou, resp. s G550 bol konkurenciou G450, nakoľko ponúkal lepší výkon a takmer rovnaké vlastnosti (teda okrem 2D kde jednoznačne kraľuje G550). Na Radeon VE konfiguráciu pripojenia monitor-monitor alebo monitor-tv, takže práca na PC dostáva nové rozmery. Ako už z možnosti pripojení vyplýva, celkovo sú na karte k dispozícii dva VGA výstupy, jeden S-video a jeden kompozitný TV výstup.

Hrali sme sa trochu s pretaktovaním, je to možné. Na pretaktovanie odporúčame utilitu Radeon Tweaker, ktorú ste mohli stiahnuť napríklad z **http://www.3dfiles.com**. Bohužiaľ, činnosť tejto stránky bola ukončená, takže utilitku budete musieť pohľadať. Výsledný výkon pri pretaktovaní je uvedený aj v tabuľke.

Po otestovaní sme zistili, že Radeon VE je od iného výrobcu (Manli) približne na tej istej úrovni a podáva približne rovnaký výkon. Výkon na karty bol vzhľadom na jej cenu dobrý a navyše ponúka veľa zaujímavých možností, takže ak uvažujete o lacnejšej karte a potrebujete dobrý pomer konektivita/výkon, oplatí sa nad ňou zamyslieť.

Zapožičal: Agem. **tel.:** 02/63810049, **www.agem.sk**
Cena bez DPH: približne 2519 Sk (podľa predajcu)
Záruka: 12 mesiacov

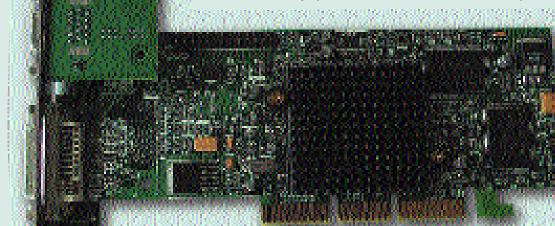
Matrox G550

Grafické karty od Matroxu sú známe svojím vynikajúcim výkonom v 2D a v posledných rokoch aj technológiou DualHead. Našťastie konkurencia nespí, a tak sú všetci výrobcovia nútení ustavične zdokonaľovať svoje diela. Preto nebolo ani veľkým prekvapením, keď oficiálne 19. júna uviedli na trh G550. Avšak karty neboli na slovenskom trhu dlhší čas k dispozícii. Teraz sa nám konečne jedna karta dostala do redakcie.

Testovaný model obsahoval 32 MB 64-bit DDR, čo je, ak sa nemýlim, maximálna pamäťová konfigurácia. Pamäť však v tomto prípade nebola zvolená najlepšie, pretože úzkym hrdlom je práve pamäť a 64-bit jednoznačne nestačí. Lenže G550 nie je orientovaná na hry, ale hlavne na 2D, a tu je to viac ako postačujúce. Nami testovaný model bol dodaný v OEM balení, takže okrem inštalačného cd, prevodníka a karty sme nemali nič viac k dispozícii. Prvé, čo nás zaujímalo, bol rozdiel medzi G550 a starším čipom G450. 2D systém je trochu zlepšený, zlepšené sú aj DualHead vlastnosti a primárny RAMDAC dosiahol úctihodnú frekvenciu 360 MHz (sekundárny RAMDAC ostal pri starých 230 MHz). G550 má ako sekundárny konektor DVI, teda primárny konektor je klasický VGA analógový a druhý je DVI digitálny. Súčasťou je aj redukcia DVI- analog VGA, pomocou ktorej máte k dispozícii aj VGA výstup. Teda môžete mať súčasne pripojené dva „klasické“ monitory. Okrem týchto dvoch výstupov má G550 aj voliteľný S-Video a kompozitný konektorový kábel, takže na grafiku môžete pokojne pripojiť aj televízor. Všetky tieto kombinácie nám dávajú možnosti pripojenia:

a) dvoch CRT monitorov
b) CRT a LCD
c) CRT a TV
d) LCD a TV

Okrem tohto ponúka G550 aj malé zmeny v pipeline. Oproti starej G450 má teraz „až“ dve textúrovacie jednotky na pipeline. Len tak pre zaujímavosť to má nVidia už pomaly viac ako rok. Prvá G400 upútala verejnosť a vydobyla si pozíciu na trhu vďaka EMBM (Environment Mapped Bump Mapping - funkcia pomocou ktorej vyzerala napríklad voda celkovo reálnejšie...) a technológii DualHead. Vývoj však ide stále vpred, a tak to, čo bolo spočiatku uchvatné, je teraz iba štandardný priemer. Matrox sa snažil posilniť svoju situáciu na trhu uvedením G450, ktorá však nedisponovala pre zákazníkov ničím extra, takže s ňou neboli veľmi úspešný. G550, ktorá je vlastne zlepšenou G450, musela preto ponúknuť niečo viac, nakoľko pridané DX8 funkcie a T&L engine nemôžu v súčasnosti ani trochu konkurovať bežným grafickým kartám. To viac sa volá HeadCasting technológia. Čo to je?



V súčasnosti sú videokonferencie iba výsadou majiteľov rýchleho pripojenia. Matrox sa však rozhodol niečo s tým urobiť, a tak vznikla už spomínaná technológia. Ide o to, že pri klasickej videokonferencii sú prenášané kompletné dáta (ktorých je, samozrejme, dosť), a tak to naše linky nezvládajú. Výsledkom je trhaný, nekvalitný obraz. Technológia HeadCasting funguje na tom princípe, že zadáte svoj portrét (tvár a profil, teda dva obrázky) a z toho sa ostatné dorobí. Výsledkom je kompletná 3D hlava. Teda samotná karta už zaobstará všetko s tým späté. Prenos cez internet potom už vyzerá tak, že najprv zašlete svoje obrázky do Digimask. Oni vám naspäť pošlú výsledný 3D model vašej hlavy. Vy si tento model vymeníte s človekom, s ktorým chcete viesť rozhovor. Až doteraz nebolo nič potrebné vyžadujúce kartu Matrox. V tomto momente však nastupuje HeadFone, ktorý využíva Matroxový T&L engine, aby 3D model vašej hlavy pohyboval perami. Potom si už účastníci iba vymieňajú hlasový prenos a informácie o pohybe pier, čo už dokáže zvládnuť aj bežný 56K modem. Celá táto vec má aj určité svoje chybičky. Ak chcete niečo také prevádzkovať potrebujete aspoň na jednej strane pochopiteľne G550. Na druhej strane spojenia to síce nie je nutné, ale podľa toho bude vyzerať výsledok. Keď sme už pri tom výsledku, tak tie modely vyzerajú jednoznačne lepšie ako v hrách, ale stále to predsa nie je realita.

Ako som už niekde v texte spomínal G550 má pridané DX8 funkcie, ale nie je to DX8 karta. To znamená, že sme G550, bohužiaľ, nemohli otestovať pod 3D Mark 2001, nakoľko 3D Mark 2001 vyžaduje pre svoje testy DX8 kartu.

Ako vidíte z výsledkov, tak v 3D grafike G550 veľmi neexceluje. A niet sa ani čomu diviť, keď si uvedomíme, že G550 vychádza z G450. Takže v podstate 3D jadro je 3 roky staré, a to je v grafickom priemysle niekoľko generácií. Náhodne sme vyskúšali niekoľko nových hier a hneď vám hovoríme, že ak uvažujete iba trochu o hraní, tak s hraním nových titulov na G550 radšej zabudnite.

Čo sa týka 2D výkonu, tak Matrox opäť ukázal a dokázal kto je tu kráľom. Doslovne sa G550 hodí pre rôzne pracovné miesta náročné na 2D grafika ako napríklad CAD a podobne. Rovnako aj pre používateľov, ktorí si potrpia na 2D. Kvalita obrazu bola tiež vynikajúca. V technológii DualHead karta tiež excelovala, hlavne vďaka kvalitnému RAM-

DAC. Pri porovnaní s TvinView od nVidie alebo riešenia od ATI jednoznačne G550 viedla o dobrý kus. Stará G450 mala aj celkom slušné zázemie v komunite Linuxu. S tým, že Matrox počíta aj s Linuxom, svedčia príslušné ovládače pre tento systém, ktoré nájdete na inštalačnom CD.

Nuž na záver musíme povedať, že karta G550 bola pre nás aj trochu sklamaním. Hlavne keď uvážime výkon v 3D, kde je to naozaj veľmi slabé. Na druhej strane je tu však vynikajúci výkon v 2D, kvalita obrazu a DualHead. Použitie karty preto závisí hlavne od pracovného nasadenia. Všetko je už len otázka ceny...

Edmond Kmeť

Zapožičal: Asbis. **tel.:** 02/44871589, **www.asbis.sk**
Cena bez DPH: približne 5279 Sk (podľa predajcu)
Záruka: 24 mesiacov

ZÁKLADNÉ PARAMETRE GRAFICKÝCH ČIPOV

Karta	**GeForce 3**	**GeForce2 Pro**	**GeForce2 GTS**	**GeForce2 MX 400**
Jadro	NV 17	NV 15	NV 15	NV 11
Frekvencia	200 MHz	200 MHz	200 MHz	200 MHz
Pamäť	128bit DDR	128bit DDR	128bit DDR	64bit DDR
Frekvencia	230 MHz	200 MHz	166 MHz	166 (180) MHz
Priepustnosť	7.36 GB/s	6,3 GB/s	5,3 GB/s	2,7 (2,9) GB/s SDR
RAMDAC 1	350 MHz	350 MHz	350 MHz	350 MHz
RAMDAC 2	200 MHz	200 MHz	N/A	150-200 MHz
AGP	2x/4x DMA	2x/4x DMA	2x/4x DMA	2x/4x DMA

Karta	**Matrox G550**	**ATI Radeon VE**	**Kyro II**	**Kyro I**
Jadro	G550	Radeon VE	Kyro II	Kyro I
Frekvencia	125 (133) MHz	183 MHz	175 MHz	115 MHz
Pamäť	64bit DDR	64bit DDR	128bit SDR	128bit SDR
Frekvencia	166 MHz	183 MHz	175 Mhz	115 MHz
Priepustnosť	2.66 GB/s	2,9 GB/s	2,8 GB/s	1,84 GB/s
RAMDAC 1	360 MHz	300 MHz	300 MHz	270 MHz
RAMDAC 2	230 MHz	300 MHz	N/A	N/A
AGP	2x/4x DMA	2x/4x DMA	1x/2x DIME	1x/2x DIME

3D MARK 2001 (DEFAULT)

	1024 x 768 / 85 Hz		**1280 x 1024 / 85 Hz**		**1600x1200/75Hz**	
	16 bit	**32 bit**	**16 bit**	**32 bit**	**16 bit**	**32 bit**
3D Prophet 4000XT:	-	-	-	-	-	-
3D Prophet 4500:	1645	1635	1591	1573	1520	1502
Gainward MX400/TV-Out:	2393	2025	1925	1391	1523	1068
Man Li Radeon VE 32MB:	1921	1799	1602	1406/1698+	1214	1001/1124+
ATI Radeon VE 32MB*:	1954	1852	1640	1453/1623+	-	-
Gainward GF2 PRO/450:	3753/4269+	3594/4023+	3002/3317+	2356/2569+	2286/2409+	1458/1603+
HIS GF2 PRO:	3687	3489	2934	2278	2195	1365
Gainward GeForce3 GS*:	5001	4944	4359	4185	3731	3433
Matrox G550:	-	-	-	-	-	-

DIRECTX TESTY: 3D WINBENCH/WINMARK 2000 (FPS)

	1024 x 768 / 85Hz		**1280 x 1024 / 85Hz**		**1600 x 1200 / 75Hz**	
	16 bit	**32 bit**	**16 bit**	**32 bit**	**16 bit**	**32 bit**
3D Prophet 4000XT:	-	-	-	-	-	-
3D Prophet 4500:	101	91,1	74	66,9	57,4	49,1
Gainward MX400/TV-Out	81	63,7	58,2	39,8	39,3	23,1
Man Li Radeon VE 32MB:	67,0	65,2	41,6	39,8/49,5+	16,8	9.4/13,4+
ATI Radeon VE 32MB*:	69,0	66,0	44,3	40,7/48,0+	-	-
Gainward GF2 PRO/450:	94,2/106,4+	90,1/105,3+	79,1/87,6+	69,9/76,2+	43,4/49,7+	28,7/32,3+
HIS GeForce2 PRO:	90,4	87,3	78,6	69,8	42,5	27,7
Gainward GeForce3 GS*:	194	186	142	137	111	104
Matrox G550	44,3	29,2	29,6	18,8	16	10,1

OPENGL TESTY: QUAKE III ARENA TIME DEMO 1 HQ (FPS)

	1024x768 / 85 Hz		**1280 x 1024 / 85 Hz**		**1600x1200/75Hz**	
	16 bit	**32 bit**	**16 bit**	**32 bit**	**16 bit**	**32 bit**
3D Prophet 4000XT:	64,1	55,4	36,8	34,3	23,7	22,5
3D Prophet 4500:	98,3	84,2	65,8	61,3	46,1	42,3
Gainward MX400/TV-Out:	90,7	71,4	47,6	36,9	37,2	25,1
Man Li Radeon VE 32MB:	67,7	60,8	27,6	22,8/30,1+	11,2	7,6/9,8+
ATI Radeon VE 32MB*:	69,5	62,9	29,4	24,2/28,0+	-	-
Gainward GF2 PRO/450:	96,3/110,1+	92,9/108,2+	82,3/91+	75,4/80,6+	48,7/54,2+	31,2/36,5+
HIS GeForce2 PRO:	94,7	90,9	81,2	74,8	46,3	30,6
Gainward GeForce3 GS*:	138,0	136,2	109,5	104,8	81,4	74,8
Matrox G550:	40,3	29,1	24,2	17,7	12,4	9,3

* Testované na PC s procesorom Athlon 1 GHz, 128 MB 133 MHz RAM, 20 GB 7200 rpm pevným diskom, na doske s čipsetom VIA KT133A
+ hodnoty získané pretaktovaním

Nový rozmer



profesionálnej renovácie a výroby nových kaziet

Kvalita výroby a renovácia kaziet firmy ABEL nie len profesionálna, ale teraz už aj certifikovaná.

Sme veľmi radi zakaždým, keď sa s Vami môžeme podeliť o nejaké dobré správy.

Tej, ktorú Vám chceme oznámiť dnes, predchádzalo 12 rokov trpezlivej práce celého nášho kolektívu. Posledných 12 mesiacov bolo ale možno ešte náročnejších, ako všetky predchádzajúce roky. Avšak opäť sa ukázalo, že poctivá práca ovocie prináša.

Firma ABEL totiž už pred rokmi zaviedla a začala uplatňovať systém riadenia kvality v oblasti renovácie a výroby tonerových, atramentových a ihličkových kaziet, ktorého účinnosť bola následne posúdená nezávislým akreditovaným certifikačným orgánom, spoločnosťou ITI TŰV.


CERTIFIKÁT

TÜV

ITI TÜV – CERTIFIKAČNÍ ORGÁN

ABEL – Computer s.r.o.

CZ – 746 01 Opava

ČSN EN ISO 9001:2001

Výsledkom tohto certifikačného auditu bolo vydanie certifikátu, ktorý preukazuje, že systém managementu kvality v spoločnosti ABEL-Computer zodpovedá požiadavkám medzinárodnej normy ISO 9001:2001.

Firma ABEL naviac ako jediná v Českej a Slovenskej republike obdržala tento certifikát tiež pre oblasť vývoja, výskumu, návrhu a výroby strojov a zariadení potrebných pre renováciu a výrobu kaziet.

Táto certifikácia teda znamená, že výrobky firmy ABEL sú vyrábané podľa presných technologických postupov, je dôsledne kontrolovaná ich kvalita a tá je v zhode s parametrami predpísanými pre daný výrobok.

Audit tiež preukázal, že firma ABEL je schopná prevádzať vlastný výskum, vývoj a stavbu strojov pre renováciu tonerových, atramentových a ihličkových kaziet, čím sa výrazne odlišuje od ostatných firiem na tomto trhu. Ďakujeme teda všetkým našim zákazníkom, že nám svojou priazňou a hlavne svojim nekompromisným postojom ku kvalite pomohli získať tento medzinárodne uznávaný a prestížny certifikát.

ABEL®

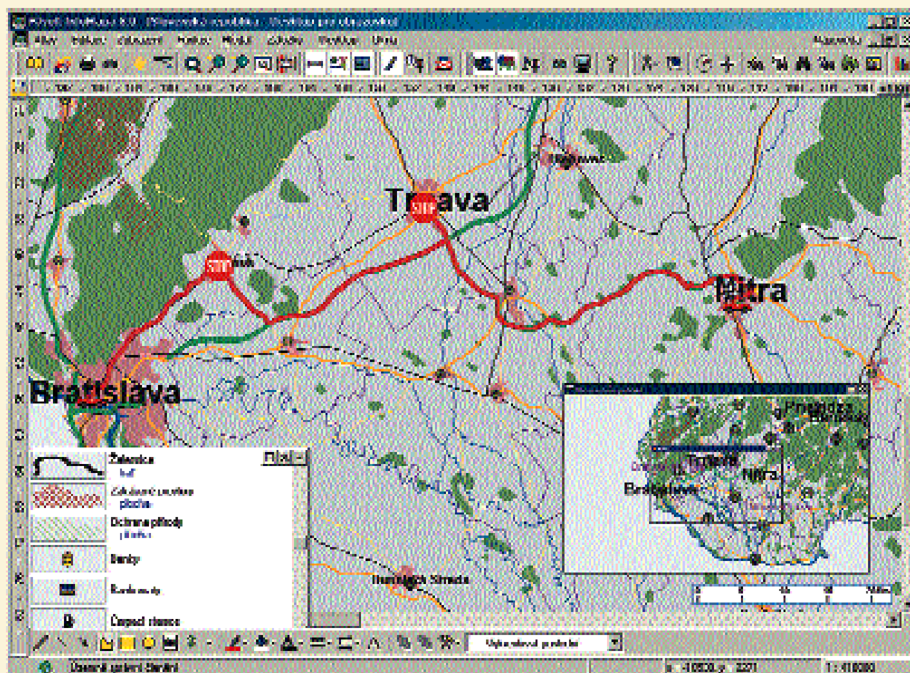
Profesionálna renovácia a výroba nových tonerových, atramentových a ihličkových kaziet

ABEL-Computer, s.r.o. Staničná 194, 022 01 Čadca

Tel.: 041/4332120 E-mail: abel@abel.sk WWW.ABEL.SK

Tešíme sa na stretnutie s Vami na výstave INVEX

InfoMapa 8.0 PROFESIONAL



Program InfoMapa 8.0 je grafický informačný systém, umožňujúci prácu so zložitým komplexom grafických a databázových informácií, určený pre spracovanie mapy v podstate ľubovoľného rozsahu - teda od miest až po celé štáty. Grafické dáta sú dynamicky prepojené s príslušnými odkazmi v databázach, čo umožňuje jednoduchú a rýchlu orientáciu a efektívne vyhľadanie dôležitých informácií v zobrazenej mape.

Systém umožňuje jednoduché pripojenie externých modulov v podobe plug and play dynamických knižníc. Tieto externé moduly poskytujú ďalšie rozšírené služby v oblasti práce s grafickými dátami ako napríklad vyhľadávanie adries, automobilových trás, železničného spojenia alebo pripojenie systému satelitnej navigácie GPS. Pre komunikáciu so systémom je vytvorené jednoduché programové rozhranie, ktoré umožňuje jednoduchú tvorbu externých modulov a poskytuje rad služieb ako nastavenie mapy na požadovanú pozíciu alebo zvýraznenie skupiny objektov.

Inštalácia a systémové požiadavky

Súčasťou dodávky systému InfoMapa 8.0 je inštalačný CD-ROM, používateľská príručka a registračná karta. Inštalácia prebehne vo väčšine prípadov bez problémov, avšak je pomerne zdĺhavá (aspoň vám zostane čas na dúšok vašej obľúbenej kávy). Tie programové moduly a mapy, ktoré chcete inštalovať, si môžete zvoliť pomocou prehľadného stromového zoznamu. Mapy, ktoré ste sa rozhodli neinštalovať budete môcť požívať z CD, kde je však prístup k dátam oveľa pomalší ako na pevnom disku. V niektorých inštaláciách systému môžu vzniknúť problémy pri neexistencii ODBC a DAO ovládačov, ktoré však môžete vyriešiť ich samostatnou inštaláciou, ktorú nájdete na inštalačnom CD InfoMapy.

InfoMapa ponúka tiež možnosť sieťovej inštalácie, ktorou môžete zdieľať inštalované mapy v pracovných skupinách. Inštalácia tejto verzie sa vykonáva samostatne pre server a všetky pracovné stanice. Do InfoMapy sa potom budete musieť prihlasovať, a to buď ako správca, alebo používateľ ktorých definuje správca. Možné je prideľovanie prístupových práv k prehliadaniu máp, prípadne určovať, ktoré vrstvy môže používateľ editovať a podobne.

Systémové požiadavky sú bežné - počítač s procesorom Pentium 166 MHz alebo vyšším, 32 MB RAM, jednotku CD-ROM, monitor VGA s rozlíšením 800x600 a 256 farieb. Veľkosť potrebného miesta na pevnom disku závisí od inštalovaných modulov a máp. V prípade inštalácie jednej mapy (napríklad Slovensko) vám postačí niečo vyše 30 MB, no plná inštalácia všetkých máp zaberie až 630 MB. Ako operačný systém môžete použiť Microsoft Windows 95/98/NT4.0/2000/Me.

Mapy a databázy

InfoMapa 8.0 je k dispozícii vo viacerých verziách - STANDARD, STANDARD + M59, PROFESIONAL a PROFESIONAL + M59. Verzia STANDARD obsahuje mapu Českej republiky, Prahy s okolím, 12 krajských miest s okolím (Brno, Ostrava, Hradec Králové, Plzeň, České Budějovice, Liberec, Olomouc, Pardubice, Ústí nad Labem, Jihlava, Karlovy Vary, Zlín a nechýba, samozrejme, ani mapa Slovenskej republiky. Bohužiaľ, žiadne samostatné slovenské mestá tu nenájdete, čo je určite škoda. Oproti predchádzajúcim verziám už nie sú v ponuke mapy zahraničných lokalít (pre nevýrazný záujem používateľov). Verzia PROFESIONAL ponúka všetko čo verzia STANDARD, avšak navyše ponúka profesionálne funkcie pre prácu s mapou pre analýzu území a geokódovania - editáciu, import databáz, štatistiku, a tiež funkcie GPS. Verzie označené +M59 obsahujú ešte ďalších 59 českých miest.

A čo informácie v databázach? Tých je skutočne veľmi veľa. Autoservisy, hotely, kempy, čerpacie stanice, informačné centrá, banky, bankomaty, hraničné priechody, úrady, justícia, správne členenie, elektrárne, historické pamiatky, múzeá, galérie, polícia, hasičské zbory, hory a pohoria, vodstvo, chránené krajinné oblasti, jaskyne, kúpele, letiská, rozhľadne a mnoho ďalšieho. Na mape SR je tých informácií o niečo menej ako napríklad na mape ČR (bohužiaľ, chýbajú potrebné podklady), no aj tak je toho veľmi veľa. Okrem klasických geografických prvkov tu nájdete jednotky územno-správneho členenia, sídla základných územných jednotiek, zakázané územia, maloplošné a veľkoplošné územia ochrany prírody, orologické členenie, cestná sieť, železničná sieť, zariadenia verejnej správy, úrady a zariadenia občianskej vybavenosti. Bez problémov teda nájdete historické pamiatky, čerpacie stanice (dokonca s informáciou aké pohonné látky ponúkajú), prípadne potrebný kontakt na banku v niektorom meste alebo obecný úrad odľahlej dedinky niekde na východe Slovenska (sú tu skutočne aj kontaktné adresy a telefónne čísla, aj keď mnoho z nich je zásluhou častého prečíslovania ST už neplatných).

Databázy programu ponúkajú vyhľadanie objektu podľa názvu alebo zadaných kritérií (napríklad autoservis podľa typu opravovaných vozidiel) a jeho zobrazenie na mape, prehľadanie objektov na zadanej ploche, v okruhu, pozdĺž dopravnej trasy, v okrese alebo kraji a podobne. Pre Českú republiku je tu ďalej ešte dokonca vyhľadanie adresy, takmer 2 500 000 adries v nadväznosti na Územně identifikační registr adres UIR-ADR (obec, ulica, číslo popisné a orientačné) a vyhľadanie adresy v mape - v Prahe priamo konkrétna adresa (viac ako 1 100 000 adries), v ostatných mestách so zvýraznením ulice.

Kurzorom po mape...

InfoMapa má prehľadné prostredie a jednoduché ovládanie. Všetky dôležité funkcie nájdete v nástrojovej lište. Najzákladnejšia funkcia programu je, samozrejme, zobrazovanie vybraných máp. Tú je možné zobraziť v rôznych mierkach. Samozrejmosťou je tu voliteľná zmena mierky mapy, presun podľa zadaných súradníc a podobne. Veľmi dobre poslúži meranie vzdialeností na mape podľa určených súradníc alebo priamo podľa zadaných bodov na mape, výpočet zvolenej plochy, meranie azimutu a vykreslenie akčného rádiusu. Zobrazenú mapu je možné vytlačiť na tlačiarni, kde môžete mapu vytlačiť na viac stránok, alebo aj uložiť do súboru. Použitie máp je tiež možné vo Windows aplikáciách prostredníctvom systémovej schránky či exportu do grafických formátov BMP, GIF alebo JPEG, a potom vložiť napríklad do Wordu.

Každá mapa je tvorená kombináciou grafických a dátových informácií. Grafické informácie sú rozdelené do viacerých vrstiev a z ostatnými údajmi tvoria niekoľko skupín. To, že sú všetky informácie definované ako objekty, dovoľuje ich voliteľné zobrazenie. Užitočnou funkciou InfoMapy je otvorenie viacerých okien s jednou mapou.

Systém InfoMapa 8.0 umožňuje grafické dáta nielen zobrazovať, ale aj vytvárať. Dokonca všetky dodávané atlasy sú vytvorené v prostredí tohto systému. Oproti predchádzajúcej verzii je práve táto časť výrazne zlepšená a zjednodušená. Grafické dáta sú zložené zo šiestich základných typov objektov, a to bod (prázdny či vyplnený kruh s voliteľnou farbou), ikona (transparentný obrázok veľkosti 16 x 16 pixelov), línia (lomená čiara s voliteľnou hrúbkou, farbou, štýlom a okrajom), plocha (ľubovoľný mnohouholník s voliteľnou farbou, výplňou a s voľbou vykreslenia alebo nevykreslenia hranice), písmo (text zobrazený vo voliteľnom type písma a uhle), bitmapa (obrázok vo formáte BMP ľubovoľnej veľkosti).

Tieto dátové typy sa môžu ľubovoľne združovať do takzvaných vrstiev, ktoré predstavujú vždy určitú množinu dát, napríklad komunikácie, vodstvo a podobne. K týmto vrstvám sú potom pripojené databázy s textovými či obrazovými informáciami. Súbory s grafickými dátami každej vrstvy je možné rozdeliť do takzvaných podvrstiev. Podvrstva delí vrstvu na menšie oblasti líšiace sa rozsahom súradníc a merítka, v ktorom je podvrstva vykresľovaná. Napríklad vrstvu komunikácií celej Slovenskej republiky môžete rozdeliť na menšie dátové súbory podľa jednotlivých regiónov. Takéto delenie zmenší objem súčasne spracúvaných dát, a tým zrýchli prácu celého systému.

Veľké množstvo voliteľných parametrov a funkcií dovoľuje uloženie údajov o vlastnostiach grafických typov do konfiguračných súborov individuálne pre každú mapu, takže pri každom spustení programu je nastavená rovnaká konfigurácia ako pri jeho poslednom ukončení. Pre jednoduchšie získavanie dát z databáz ponúka program funkcie na vyhľadávanie v grafických dátach na obrazovke.

Podporovaný je dokonca import dát z ODBC dátových zdrojov a samostatné určovanie geografickej polohy objektov pomocou čiastočnej alebo úplnej adresy. Dokonca je možné vytvoriť on-line aktualizáciu InfoMapy na základe externých dát.

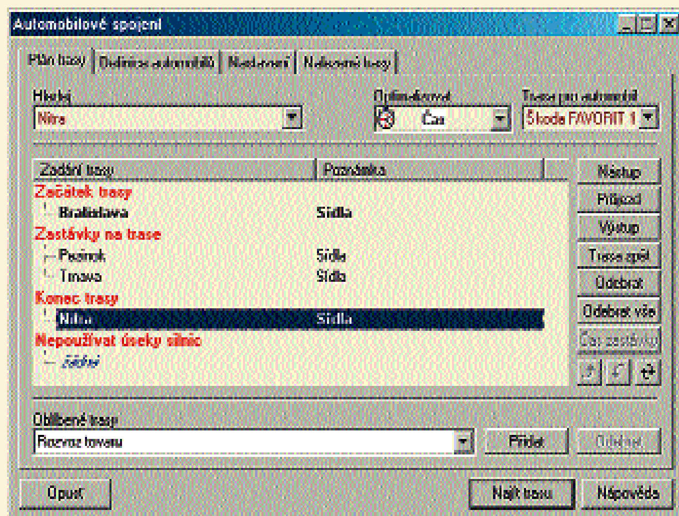
Ak teda vlastníte editačný modul InfoMapy, môžete úplne bez problémov vytvárať a upravovať vlastné grafické dáta a databázy.

Pre jednoduché poznámky do mapy môžete využiť vkladanie geometrických obrazcov, šípok, čiar, textov, môžete na mapu „zapichnúť" špendlíky, vložiť záložky a podobne.

InfoMapa však nie je len elektronická mapa. K dispozícii sú funkcie pre automobilovú, železničnú a autobusovú dopravu, MHD a podobne, ktoré značne zvyšujú použiteľnosť tohto systému.

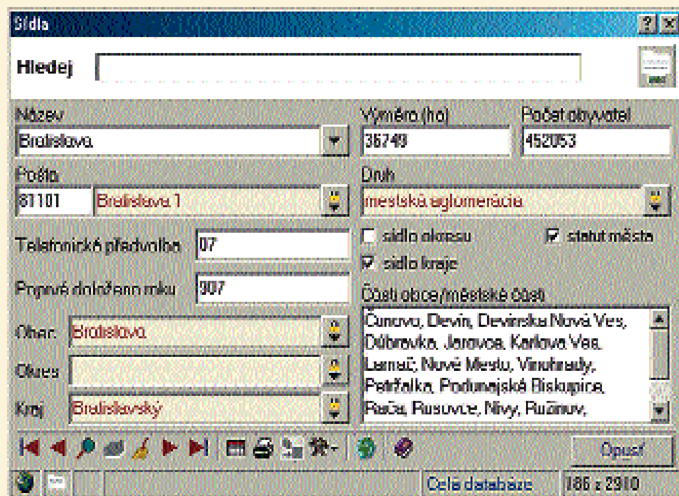
Veľmi jednoducho si môžete naplánovať cestu autom. Stačí zvoliť počiatočný bod, ľubovoľný počet prejazdových bodov a, samozrejme, aj cieľový bod. InfoMapa následne ponúka výpočet času, vzdialenosti a nákladov na pohonné látky, podrobný výpis trasy s číselným označením komunikácií. K ďalším možnostiam patrí preferovanie určitých typov komunikácií (ak nemáte diaľničnú nálepku, môžete si trasu naplánovať po bežných komunikáciách), časový plán trasy a ďalšie užitočné funkcie. Pre správny výpočet je potrebné zadať spotrebu a cenu paliva a maximálne povolené rýchlosti.

S automobilovou dopravou úzko súvisí aj stále viac a viac sa rozvíjajúci systém na pripojenie prijímača využívajúceho signály družicového navigačného systému GPS (Global Positioning System) na zakreslenie pohybu vozidla do mapy. K dispozícii je možnosť prepojenia s navigačnými prístrojmi satelitnej navigácie, s podporou pro-



tokolov NMEA 0183, Rockwell Binary Format a Motorola Binary Format. InfoMapa tiež ponúka vyhľadanie miesta podľa súradníc WGS - 84 (zemepisné súradnice - šírka a dĺžka alebo desatinný tvar).

InfoMapa je tiež prispôsobená pre spoluprácu s Elektronickým cestovným poriadkom autobusovej a vlakovej dopravy ABUS + IDOS pre Českú a Slovenskú republiku.



Prepracované sú funkcie na vyhľadávanie s množstvom nastavení a podmienok. Vyhľadávať a triediť môžeme jednotlivé objekty a informácie o nich. Veľmi šikovné je vyhľadávanie objektov v určitom zadanom okruhu alebo v nakreslenej ploche, napríklad všetky historické budovyv okruhu 50 km od určitého miesta. Nájdené objekty sa zobrazia ako objekty na mape, prípadne v tabuľkovej forme.

Zaujímavou vlastnosťou je štatistické vyhodnotenie údajov a zobrazenie ich výsledku. Umožňuje prepojiť databázy (interné aj externé) a tak vytvoriť zdroj dát pre vyhodnotenie, v ktorom možno využívať položky z viacerých databáz súčasne. Výsledky spracovania sa zobrazia graficky priamo v mape tromi spôsobmi, a to výrezovým grafom, stĺpcovým grafom, zafarbením plôch alebo ich kombináciou.

Záver

Možnosti InfoMapy 8.0 sú ešte oveľa širšie. Napríklad prostredníctvom OCX ju môžete integrovať do iných aplikácií a za zmienku určite stojí aj aktualizácia dát prostredníctvom internetu. V súčasnej verzii je InfoMapa komplexný grafický informačný systém, ktorý ponúka rôznorodosť informácií, modularitu a jednoduché ovládanie. Široké sú tiež možnosti editácie a vytvárania nových dát.

Stručne:
Program: InfoMapa 8.0 PROFESIONAL
- komplexný grafický informačný systém
Výrobca/poskytol:
PJsoft, Služská 27,
182 00 Praha 8,
tel./fax: 02/6886087,
www.pjsoft.cz
Distribútor SR:
Cena: (vrátane DPH)

STANDARD	9900 Kč
PROFESIONAL	19 800 Kč
STANDARD + M59	14 800 Kč
PROFESIONAL+ M59	24 700 Kč

Štefan Stieranka

Slovenská verzia Microsoft Office XP Standard

Nie je to dávno, čo sme vás podrobne zoznámili s možnosťami nového kancelárskeho balíka z dielne Microsoftu - Office XP. Išlo vtedy o anglickú verziu, a tak sa teraz pozrieme aspoň v krátkosti na verziu slovenskú.

Súčasťou slovenskej verzie Office XP Standard sú slovenské verzie Microsoft Word 2002, Microsoft Excel 2002, Microsoft Outlook 2002 a Microsoft PowerPoint 2002. V balení nájdete okrem inštalačného dvojcédečka aj stručnú používateľskú príručku. Inštalácia je rýchla a bezproblémová na počítačoch so systémom Windows 98 a novším. Problémom nie je ani inovácia predošlej verzie (2000 a 97), kde zostanú zachované všetky kompatibilné nastavenia, pošta a poštové kontá a podobne.

Lokalizácia je na vysokej úrovni, čo je pre Microsoft už štandard. Všade sa teda stretnete so slovenčinou - či už v samotnom prostredí programu, nápovede, pomocníkoch a podobne. Dokonca je možné zadať po slovensky otázku o radu, ktorú Office rozanalyzuje a ponúkne nápovedu na pravdepodobné riešenie problému. V anglickej verzii je to celkom použiteľné, no slovenčinu nemá tento pomocník asi rád, pretože na väčšinu otázok ponúkal úplný zoznam nápovedy.

Microsoft do svojho najnovšieho balíka kancelárskych aplikácií integroval atraktívne prvky v podobe hlasového ovládania, OCR alebo písania rukou. Škoda len, že v slovenskej verzii budeme o tieto možnosti ukrátení a s Office XP sa po slovensky nedohovoríte (alebo prejdeme všetci na angličtinu, alebo budeme musieť znovu klepať do klávesnice a lietať myšou po stole).

Ináč je práca so všetkými aplikáciami Office XP veľmi pohodlná a príjemná, to sa však dalo povedať už pri verzii 2000. Príjemné prostredie, intuitívne ovládanie, všetko čo potrebujete nájdete okamžite alebo vám to bude automaticky ponúknuté. Neznalí používatelia budú možno nepríjemne zaskočení novým nastavením bezpečnosti Outlooku 2002 (toto nastavenie však obsahuje aj najnovšia oprava pre verziu 2000), kde nie je možné ukladať ani zobraziť množstvo typov príloh, medzi ktorými sú aj EXE a COM programy, ďalej napríklad súbory HLP, BAS, INF, MDB, SCR a mnoho ďalších. Zarážajúca je nemožnosť vypnutia tohto správania nikde v programe, a tak keď vám príde EXE príloha (alebo niektorá z ďalších), máte smolu. Možnosť tu však predsa len existuje, avšak treba po ňu zájsť až do registrov (na tento účel sme vyskúšali technickú podporu Microsoftu, a čuduj sa svete, po chvíli poskytli správne riešenie, musíme ich teda pochváliť). Riešením tohto obmedzenia je pridanie novej textovej položky do registrov HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Office\10.0\Outlook\Security s názvom „Level1Remove" a zapísať do nej napríklad „exe;.com" pre možnosť čítania príloh EXE a COM (pripadne aj ďalšie prípony, ktoré je potrebné čítať). Len čo na to neskúsení používatelia...

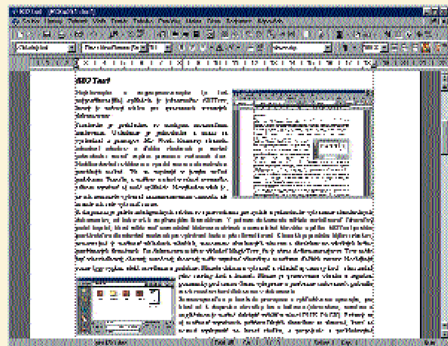
Microsoft Office XP je skutočne dobrá súprava aplikácií, aj keď sme v slovenskej verzii ukrátení o zaujímavé možnosti (pre niekoho môže byť zadosťučinením že takto ukrátené sú aj iné jazykové verzie). Potrebu „otravnej" registrácie tu vyvažujú možnosti aplikácií a prístupná služba technickej podpory (ktorá oproti minulosti skutočne funguje!).

Stručne
Program: Microsoft Office XP Standard SK - slovenská verzia balíka kancelárskych aplikácií
Zapožičal: Microsoft Slovakia, s. r. o.
Výrobca: Microsoft, www.microsoft.com

Štefan Stieranka

PC SUITE 2001 - kancelársky balík zdarma

Balík kancelárskych aplikácií od českej spoločnosti Software602 sa stal u nás do značnej miery populárny, čomu môže vďačiť aj svojej cene - je skrátka zdarma (no nekúpili by ste to?). A nielen tým, pretože ani jeho možnosti nie sú práve na zahodenie. Navyše je tento kancelársky balík stále „vo výstavbe", dôkazom čoho je jeho verzia PC SUITE 2001, ktorá ponúka množstvo zlepšení.



Najjednoduchší spôsob ako získať PC SUITE je stiahnuť si ho z internetu, jeho inštalačný balíček nájdete aj na najrôznejších CD (napríklad v prílohách časopisov) a podobne. Môžete si ho však aj objednať na CD DESKTOP aj s inými produktmi za 300 Sk bez DPH na adrese **http://eshop.software602.sk**.

Inštalačný balík PC SUITE 2001 má necelých 12 MB, a približne rovnakú veľkosť má aj PLUS PACK 2001, ktorý v sebe zahŕňa niekoľko užitočných doplnkov pre PC SUITE.

Inštalácia PC SUITE zaberie na disku len 13 MB a ďalších 20 MB zaberie PLUS PACK. Na balík kancelárskych aplikácií je to skutočne málo. A čo všetko si nainštalujete? Nová verzia PC SUITE obsahuje, samozrejme, textový editor 602Text na úpravu textov a tabuľkový procesor 602Tab na vytváranie tabuliek. Okrem toho obsahuje grafický editor 602Photo pre základné úpravy obrázkov a taktiež elektronické šanóny na dokumenty a fotografie 602-Album, ktoré sú však aktívne až po registrácii.

602Text

Najhlavnejšia a najprepracovanejšia (a tiež najpoužívanejšia) aplikácia je jednoznačne 602Text, ktorý je určený nielen na spracovanie textových dokumentov.

Prostredie je prehľadné, so širokými možnosťami nastavenia. Ovládanie je jednoduché a snaží sa vychádzať z princípov MS Word. Rozmery stránok, odsadení odsekov a ďalšie vlastnosti je možné jednoducho meniť myšou pomocou vodiacich čiar. Po nainštalovaní PLUS PACK ponúkajú nadštandardné ovládanie a vysokú mieru automatizácie makra.

K dispozícii je paleta inteligentných šablón so sprievodcami pre rýchle a jednoduché vytváranie štandardných dokumentov, od listov až k najrôznejším formulárom. V jednom dokumente môžete nadefinovať ľubovoľný počet kapitol, ktoré môžu mať samostatné číslovanie stránok a samostatnú hlavičku a pätku. 602Text ponúka používateľovi štandardné možnosti pri vytváraní textu a jeho formátovaní. Klasické je použitie štýlov odsekov, samozrejmá je možnosť vkladania tabuliek, samostatne obtekaných rámcov a obrázkov vo všetkých bežne používaných formátoch. Do dokumentu môžete vkladať MagicText, čo je rôzne deformovaný text. Text môže byť viacriadkový, ohnutý, natočený, skosený, môže vytvárať vlnovky a množstvo ďalších tvarov. Nechýbajú rôzne typy výplní, efekt osvetlenia a podobne. Môžete dokonca vytvárať a vkladať aj čiarový kód, ktorý je však dostupný v PLUS PACK. Možné je generovanie obsahu a registra, poznámky pod čiarou (teraz zlepšené o priebežné číslovanie), pribudlo nové viacúrovňové číslovanie v dokumente.

Samozrejmosťou je kontrola pravopisu a vyhľadávanie synoným, pre ktoré sú k dispozícii slovníky len s češtinou (slovenčinu, nemčinu a angličtinou je možné dokúpiť zvlášť v rámci PLUS PACK). Existuje tu aj možnosť vytvárania požívateľských slovníkov so slovami, ktoré sa nesmú vyskytnúť na konci riadku, a prepojenie s prekladovými slovníkmi (obsiahnuté v PLUS PACK).

Nechýbajú ani možnosti zlučovania nielen pri tlači, ale aj pri faxe a emaile. Tie sú však dostupné len po inštalácii PLUS PACK.

602Text má pre ukladanie súborov vlastný textový formát s príponou WPD, avšak štandardne pracuje s formátom MS Word, teda DOC súbormi. To preto, aby zabezpečil maximálnu kompatibilitu, keďže tento formát sa už stal štandardom. Kompatibilita je na veľmi dobrej úrovni s verziami MS Word 95 až 2000. Bežné dokumenty sú veľmi dobre prenositeľné, avšak pri zložitom formátovaní môže dôjsť v 602Text k strate niektorých atribútov alebo vložených objektov. Okrem toho dokáže pracovať s TXT formátom a tiež formátom Text602. V rámci PLUS PACK je konečne k dispozícii aj podpora univerzálneho RTF formátu. Možná je aj tvorba dokumentov vo formáte HTML vrátane CCS. Môžete pracovať ako s bežným dokumentom a vkladať obrázky, odkazy, symboly, značky, oddeľovacie čiary, záložky, prvky formulárov a podobne. Vložené obrázky sa v prípade potreby konvertujú do formátu JPG nebo GIF. Obrázkom môžete prideľovať odkazy, prípadne na nich vytvárať aktívne oblasti v tvare obdĺžnik, kruh alebo polygón. Výsledne generovaný HTML kód síce nie je nič moc, no na rýchle publikovanie informácií na internete to postačí.

602Tab

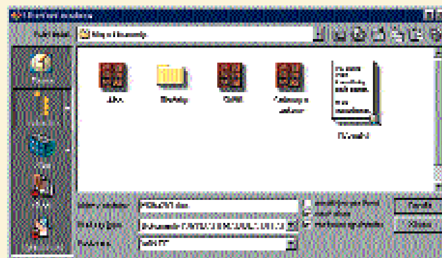
Tabuľkový procesor 602Tab síce neponúka zvlášť rozsiahle funkcie, no pre bežné kancelárske potreby úplne postačuje (navyše v tejto verzii je dosť zlepšený). Má jednoduché prostredie a ovládanie, môžete vytvárať viacstránkové dokumenty (vo forme záložiek). Teraz už podporuje aj rolovacie koliesko myši.

Najväčším nedostatkom predchádzajúcich verzií bola nemožnosť zapisovať a upravovať hodnoty priamo v bunkách (bolo možné len cez riadok vzorcov). Našťastie táto nepríjemná vlastnosť už bola odstránená, a tak je vytváranie tabuliek oveľa príjemnejšie.

Pri vytváraní grafov máte k dispozícii 13 2D a 3D typov, ktorých možnosti sú priemerné. Graf je teraz možné ľahko umiestniť na nový list. Do tabuliek možno vkladať okrem textu a grafov aj obrázky. Samozrejmá je možnosť vloženia vytvorenej tabuľky do textového editora 602Text.

Čo sa týka funkcií, ktoré potrebujete pre výpočty a prácu s dátami v tabuľkách, nájdete ich tu takmer 200 (dosť značné rozšírenie oproti minulosti) rozdelených do kategórií finančné, matematické, štatistické, textové, dátumové, logické, vyhľadávacie, informačné a databázové.

Rovnako ako 602Text, aj 602Tab sa snaží o kompatibilitu s MS Office tým, že využíva súborový formát MS Excel (XLS). S exportom je to vďaka jednoduchým možnostiam 602Tab veľmi dobré, kde Excel otvorí vyexportovaný dokument bez straty formátovania. Horšie je to však s importom, aj napriek tomu že došlo k zlepšeniam kompatibility. 602Tab nedokáže importovať zložito formátované tabuľky s množstvom funkcií. Jednoduché tabuľky sú však importované takmer bez problémov. Doplnené je načítanie obrázkov a komentárov z MS Excel 97. Okrem vlastného formátu WLS sú podporované aj WKS (Lotus 1-2-3), WQ1a WQ2 (Quattro Pro), DBF, TXT, CSV, SAP a TC6 (Calc602).



602Photo

Pri práci s počítačom v kancelárii je potrebné občas upraviť nejaký obrázok, fotografiu a podobne (napríklad pre vloženie do textového súboru). Preto je súčasťou PC SUITE 2001 aj program 602Photo, určený na úpravu a spracovanie obrázkov.

Bitmapový fotoeditor 602Photo poskytne základné možnosti pre editáciu obrázkov. Obrázok je možné otáčať, zrkadliť, meniť jeho veľkosť, upravovať jas a kontrast, zaostriť alebo rozostriť. Ďalej tu nájdete možnosti na zmenu počtu farieb, vytvorenie negatívu, prevod na stupne sivej, farebný odtieň obrázku, môžete upravovať jednotlivé farebné zložky, upravovať paletu alebo pri GIF formáte zvoliť transparentnú farbu. K dispozícii je tiež niekoľko efektov, a to kresba, mozaika, reliéf, rozptyl a rybie oko. K dispozícii je aj ladenie obrázku, efekt odstránenia červených očí a retušovanie vybranej oblasti. Pracovať môžete s grafickými formátmi BMP, CAL, CLP (Windows Clipboard), FAX (Mail602 fax), GIF, ICO, IFF, JPG, MSP, PCD, PCT, PCX, PNG, PSD (Adobe Photoshop), TGA, TIF a WMF. Načítať môžete tiež priamo z digitálneho fotoaparátu alebo zo skenera prostredníctvom rozhrania TWAIN.

602Album

PC SUITE obsahuje nový program 602Album pre organizovanie digitálnych obrázkov a dokumentov. Funkčnú verziu tohto programu získate až registráciou PC SUITE.

Okno programu je rozdelené na dve časti - v jednej sú takzvané skrine a v druhej ich obsah. Tak ako v bežnej skrini sú aj v skrini 602Album umiestnené šanóny (dokonca majú aj rovnaký vzhľad s tými skutočnými) a albumy. Každá skriňa môže obsahovať ľubovoľné množstvo šanónov (na ktoré môžete umiestniť ich identifikačný opis), do ktorých môžete vkladať zložky s dokumentmi, na ktoré môžete umiestniť ich opis. Odtiaľ môžete dokumenty priamo otvárať. V skutočnosti sa na disku vytvára adresárová štruktúra, ktorú si môžete nechať zobrazovať namiesto šanónov. Okrem šanónov si môžete vytvoriť aj albumy fotografií (tiež majú symbolický vzhľad fotoalbumu), do ktorých môžete umiestňovať fotografie a obrázky. Prostredníctvom 602Album si teda môžete veľmi prehľadne zorganizovať všetky dokumenty vo vašom počítači (a nemusia to byť len dokumenty vytvorené PC SUITE). K dispozícii sú tu funkcie pre hromadnú prácu so súbormi, tlač, posielanie emailom, faxom, vyhľadávanie a podobne.

PLUS PACK

PC SUITE je síce zdarma, no, bohužiaľ, to neplatí o veľmi užitočnom doplnku PLUS PACK, za ktorý budete musieť zaplatiť 1498 Sk za jednu licenciu (čo zas popri rozširujúcim možnostiam nie je až tak veľa). PLUS PACK rozširuje kancelársky balík PC SUITE 2001 o ďalšie užitočné nástroje ako je delenie slov, kontrola pravopisu pre angličtinu, nemčinu a slovenčinu, prekladové slovníky (angličtina, nemčina), podpora Text2speech (čítanie textov, tabuliek s číslami, komentáre pri fotografiách atď.), organizátor napojenia na mailmerge a e-mailmerge (Outlook Express, tabuľky 602Tab, kontaktná databáza InfoLine Personal a podobne), pre hromadné tlače adries alebo odosielanie emailov a faxov, export do RTF a XHTML a ďalšie možnosti. Zaujímavým rozšírením je možnosť vytvárania čiarového kódu, ktorý môžete podobne ako obrázok umiestiť do dokumentu. Pre vytvorenie čiarového kódu stačí zadať jeho číselný kód a formát, k dispozícii je aj napojenie na databázu.

PLUS PACK ponúka tiež vysokú mieru automatizácie prostredníctvom silných makier. Tie sa zapisujú v jazyku veľmi podobnom Pascalu a môžete s nimi v rámci textového editora vytvárať aj malé aplikácie. Nevýhodou však je, že ich nemôžete vytvárať zaznamenávaním činnosti, ale musíte ich celé vytvoriť ručne.

Záver

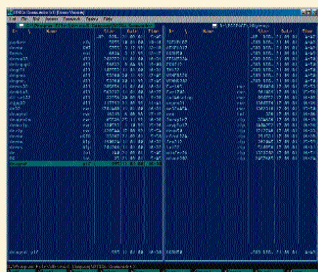
PC SUITE 2001 obsahuje množstvo zlepšení, čím sa tento balík kancelárskych aplikácií stáva čoraz viac a viac použiteľným pri bežných kancelárskych prácach na počítači. Najviac prepracovanou aplikáciou je textový editor, veď je pre kancelárske účely aj najviac využívaný. Napriek tomu poskytnú dobrú službu aj ostatné časti ako tabuľkový procesor alebo editor obrázkov. Veď nie každý potrebuje veľké kancelárske balíky s obrovským množstvom možností a funkcií (navyše s vysokou cenou), z ktorých aj tak mnoho nevyužije. Navyše PC SUITE 2001 je zadarmo (ak pravdaže nepočítam cenu rozširujúceho PLUS PACK). Výhodou sú aj nízke systémové požiadavky. PC SUITE 2001 sa uspokojí s každým počítačom na ktorom beží systém Windows 98 / Me / NT 4.0 SP5 / 2000. Ďalej budete potrebovať 40MB voľného miesta na disku a minimálne 16MB RAM pre Windows 9x (pre Windows NT/2000 je to 64MB RAM).

Stručne
Program: PC SUITE 2001
- balíka kancelárskych aplikácií od Software602
Zapožičal: Software602 Slovensko
Výrobca: Software602, **www.software602.cz**
Cena: PC SUITE 2001 zdarma, PLUS PACK 1498 Sk

Štefan Stieranka

SHAREWARE

DISCo Commander



Väčšina z nás sa ešte určite pamätá na 90. Roky, keď sme ešte takmer všetci mali doma 386 a zvyčajne DOS s Nortom Commanderom. Norton Commander bol manager, ktorý niektorí ľudia používajú dodnes. Lenže ako to chodí s pokrokom, tak DOS aplikácie si už veľmi nerozumejú s Windowsami. A tak vzniklo množstvo náhrad NC pod oknami. DISC-o Commander je jednou z nich. Čo však ponúka?

V podstate všetky štandardné funkcie pôvodného NC. Bohužiaľ, nenašli sme linknutie (PC to PC cez serial alebo LPT), ale aj tak to je súčasťou okien, takže to nevadí. Oproti starému NC má aj zopár „novodobých" zlepšení, teda také samozrejmosti ako podpora archívov, zlepšená navigácia a podobne.

DISCo Commander patrí medzi priemerné managere, ale jeho hlavnou výhodou je, že používatelia, ktorí používali NC, budú hneď vedieť ako s ním pracovať. Škoda, že nie je freeware.

Program: DISCo Commander ver.5.0
- Norton Commander pod oknami
Výrobca: Donskoy Interactive Software
Download: http://www.disco.ru/
Veľkosť: 1,8 MB
Registračný poplatok: $ 29,95

EF Commander Lite

EF Commander Lite už patrí k „čistokrvným" win managerom. Okrem štandardných funkcií neponúka v podstate nič extra, ale zase si musíme uvedomiť, že ide o Lite verziu, ktorá je aj najlacnejšia. Nemá v sebe žiadny integrovaný viewer a ani nič podobné.

Za zmienku stojí aspoň prepínanie medzi procesmi a zrušenie procesov priamo z EF Commandera a taktiež vypnutie systému. Nie je to síce nič extra, ale aspoň týmto sa odlišoval od spodného priemeru.

Má aj multijazyčnú podporu, ktorá pre našinca nebude mať značný charakter, keďže nepodporuje náš (a ani český) jazyk. Maximálne si vyberiete angličtinu, prípadne nemčinu. K EF Commanderovi by to už bolo v stručnosti asi tak všetko. Na to čo ponúka a hlavne vzhľadom na to, že je shareware, sa nám ani neoplatí uvažovať o jeho používaní.

Program: EF Commander Lite ver.2.34
- jednoduchý a drahý manager
Výrobca: EFSoftware
Download: http://www.efsoftware.com/
Veľkosť: 291 KB
Registračný poplatok: $ 19

Turbo Navigator

Turbo Navigator má množstvo výhod. Niektorí si pochvaľujú to, že má iba jeden súbor (plus, samozrejme, dokumentáciu), iní zase to, že je freeware, ďalším sa páči výzor... Skrátka každý si nájde niečo. Okrem bežných funkcií ponúka aj nejaké extra. Napríklad encryptovanie a decryptovanie súborov. Tiež vás môže potešiť delenie súborov na danú veľkosť a k tomu aj vytvorí .bat, ktorý zase ten súbor spojí do jedného celku. Jednoduché a účinné. Má aj špecialitku - Favourites. Môžete si nadefinovať vaše obľúbené zložky a potom sa viditeľne zjednoduší navigácia.

Prvé, čo mu musíme vytknúť, je absencia podpory archívov. Nie je to síce až také hrozné, ale predsa, keď sme si už zvykli na to, že automaticky pracujete s tým v manageri, tak vás to môže sklamať. Taktiež nemá žiadny interný viewer na bežné súbory (má však vlastný media player). A nenašli sme ani viacjazyčnú podporu.

V celkovom výsledku je však Turbo Navigator program, ktorý jednoznačne odporúčame.

Program: Turbo Navigator ver. 1.46 - manager, ktorý stojí za pozornosť... a je ešte aj freeware:-)
Výrobca: Marko Vodopija
Download: http://www.turbonavigator.com/
Veľkosť: 890 KB
Registračný poplatok: freeware

WinNC 2000

WinNC 2000 patrí jednoznačne medzi tie programy, ktoré sa oplatí aspoň si pozrieť. Prvé, čo udrie do očí, je grafické spracovanie, ktoré je síce pekné, ale zaberá dosť veľa miesta, takže pre používateľov s nižším rozlíšením to môže znamenať veľa.

Okrem bežných vecí ponúka aj rozdeľovanie súborov, prácu s archívmi, encryptovanie/decryptovanie súborov, podporu viacerých jazykov, integrované viewre a má aj ftp. Rovnako v ňom nájdete aj podrobné informácie o systéme a malý benchmark.

Program: WinNC 2000 ver. 2.02
- kvalitný manager
Výrobca: Dunes MultiMedia
Download: http://www.dunesmm.nl/winnce
Veľkosť: 2,46 MB

WinRorceful 2000

WinForceful 2000 nie je jeden z programov, ktoré ohúria človeka svojími možnosťami, ale skôr dostupnosťou. Freeware je proste freeware. Z grafickej stránky sa nám jednoznačne nepáčil, ale je to vec názoru. Okrem bežných funkcií má podporu archívov, integrované viewre pre obrázky, html a doc + xls. Má aj Favourites. Normálna verzia je zadarmo, teda freeware, PRO verzia stojí $ 18, ale v podstate neponúka nič extra.

Program: WinForceful 2000 ver. 2.0
- jednoduchý freeware
Výrobca: K-See Software 2000
Download: http://www.kseesoft.cjb.net
Veľkosť: 1,32 MB
Registračný poplatok: freeware, PRO $ 18

Windows Commander

Windows Commander patrí bez diskusie k jedným z najobľúbenejším file managerom na svete. Okrem bežných funkcií má aj FTP klienta, priame spojenie s druhým počítačom pomocou kábla, viacjazyčnú podporu (aj češtinu a slovenčinu), podporu archívov, rozdelenie súboru, masové premenovanie, integrované viewre atď.

Jednoznačne ide o kvalitný file manager, ale u nás (teda konkrétne u mňa) nie je veľmi obľúbení, pretože je to shareware.

Čo sa týka odporúčania, tak odporúčame.

Program: Windows Commander ver. 4.54
- kvalitný manager
Výrobca: C. Ghisler & Co.
Download: http://www.ghisler.com/
Veľkosť: 1,36 MB

Servant Salamander

Čo sa týka funkcií, tak Servant Salamder ponúka všetky bežné plus podpora archívov, integrované viewre a plug-ins. Pluginy sú dobré na rôzne extra podpory ako napríklad ďalšie archivačné formáty, nové druhy multimediálnych záležitostí a podobne.

Bohužiaľ, Servant Salamander nemá rozdeľovanie súbora a taktiež ani vlastného FTP klienta (čo nás asi najviac škrie, hlavne keď sa pozrieme na Windows Commandera).

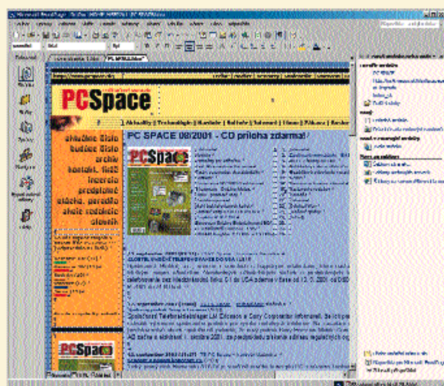
Servant Salamander bol určitý čas freeware a bol v jednom súbore, takže v tom období si získal množstvo používateľov. Ako sa však veci vyvíjajú, tak sa z neho stal shareware. Na domácej stránke si však môžete stiahnuť aj poslednú freewarovú verziu.

Servant Salamder má svoje určité nedostatky, resp. veci, ktoré by sme v ňom veľmi radi videli (hlavne to FTP...), ale aj napriek tomu ide o veľmi podarený manager, ktorý stojí za to aspoň vyskúšať.

Program: Servant Salamander ver. 2.0
- kvalitný manager
Výrobca: Altap, Ltd.
Download: http://www.altap.cz/
Veľkosť: 1,4 MB
Registračný poplatok: verzia 1.52 freeware

Edmond Kmeť

Microsoft FrontPage 2002



Spoločnosť Microsoft dodáva FrontPage 2002 ako samostatnú aplikáciu alebo ako súčasť sady Office XP Developer (len v anglickej verzii). Ako samostatná aplikácia je k dispozícii aj česká lokalizácia (ktorú sme mali k dispozícii), čo určite poteší všetkých domácich používateľov (celkovo je FrontPage 2002 k dispozícii v 26 jazykoch).

Dodávku Microsoft FrontPage 2002 tvorí inštalačný CD-ROM a stručná používateľská príručka. Je síce chvályhodné, že Microsoft vďaka stručnej používateľskej príručke šetrí lesy, no používatelia by určite uvítali poriadny manuál. Súčasťou je síce kvalitná elektronická dokumentácia, no papier je papier.

Inštalácia je prehľadá a bezproblémová. Pre prácu s FrontPage budete potrebovať počítač s procesorom Pentium 133 MHz alebo lepším (odporúča sa však Pentium III). Požiadavky na operačnú pamäť sú v závislosti od použitého operačného systému, no v súčasnosti má už málokto v počítači menej ako 128 MB, čo bude úplne postačovať. Diskové požiadavky závisia od inštalovaných komponent, maximálne je to 280 MB. Ako operačný systém môžete použiť Windows 98, Windows Me, Windows NT 4.0 so Service Pack 6, Windows 2000 alebo XP. Windows 95 podporovaný nie je (ten však nie je podporovaný žiadnou aplikáciou Office XP).

Čo je nového?

Na túto otázku existuje množstvo odpovedí, aj keď zasa také množstvo tých zlepšení nie je. Z celkového hľadiska je novinkou pre používateľov Internet Information Services (web server z dielne MS) na platforme Windows 2000 integrovanie služby SharePoint Team Services, ktorá obsahuje nielen nástroje pre publikovanie na webe a pre spoluprácu, ale aj Microsoft FrontPage Server Extensions 2002, ktoré ponúka množstvo nových možností. Samozrejme, že je zlepšený aj samotný FrontPage, kde pribudli nové možnosti, jednoduchšie ovládanie a prehľadnejšie prostredie.

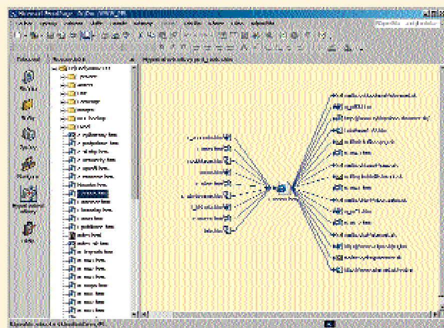
Prostredie a ovládanie

FrontPage 2002 ponúka zlepšené prostredie a ovládanie, ktoré je oproti minulosti o niečo príjemnejšie a jednoduchšie. V zásade sa však veľa nezmenilo, rozloženie okien zostalo zachované, takisto ako spôsob práce s programom. Tak ako vo všetkých Office XP aplikáciách, ani vo FrontPage nechýba Podokno úloh, prostredníctvom ktorého máte rýchly a jednoduchý prístup k často používaným príkazom. V predchádzajúcich verziách FrontPage bol problém pracovať súčasne s viacerými otvorenými stránkami pretože prepínanie medzi nimi bolo nepohodlné len prostredníctvom menu. Teraz pribudli záložky stránok, ktoré síce zmenšujú pracovnú plochu, avšak značne uľahčujú pohyb medzi viacerými súčasne otvorenými stránkami. Zlepšené je správanie sa zoznamu súborov a navigačného podokna, kde môžete prepínať medzi zobrazením zoznamu súborov alebo navigačnej stromovej štruktúry a zároveň editovať stránku. Samozrejmosťou je zlepšená multipoložková Office systémová schránka. Pri kopírovaní a vkladaní môžete využiť výhody inteligentných značiek (ako vo Worde 2002), prostredníctvom ktorých môžete rýchlo zmeniť formátovanie vkladaného obsahu. Prostredníctvom zlepšeného vyhľadávania a nahradzovania nájdeného textu môžete hľadať alebo nahradzovať vo všetkých stránkach websídla (doteraz to bolo možné len v aktuálne otvorených). Prítomné je aj rozpoznávanie reči a rozpoznávanie písma, avšak len pre americkú angličtinu.

Websídlo a publikovanie

FrontPage 2002 ponúka zlepšenia aj pri správe websídla a jeho publikovaní. Zvlášť potešia rozšírené možnosti publikovania, ktoré doteraz boli nie práve najlepšie. Zlepšené dialógové okno pre publikovanie umožňuje súčasné zobrazenie obsahu vzdialeného servera a lokálneho obsahu vytváraného websídla. Presúvať súbory tu môžete jednoduchým pretiahnutím z lokálneho adresára do adresára vzdialeného servera. Okrem toho je tu napríklad možné súbory aj rušiť. Publikovať zo zoznamu zložiek teraz môžete vo zvolenom čase aj jednu stránku, prípadne viac označených. Na zrýchlenie je zdokonalené rozdielové publikovanie. Novinkou je publikovanie na pozadí (konečne). Z ďalších zlepšení je tu ešte záznam a zobrazenie publikačných protokolov, lepšia správa prístupových práv pre publikovanie a ďalšie.

Novo je integrovaná funkcia analýz návštev stránok. Táto možnosť je vo väčšine prípadov výsadou samostatných programov, tu je priamo integrovaná, čo určite poteší. Možnosti síce nie sú osobitne široké, no zistenie návštevnosti stránok, prostredníctvom ktorých stránok sa k nim dostali, chyby a podobne, úplne postačí. Navyše môžete výsledky exportovať do HTML alebo Excelu, filtrovať ich alebo zobrazovať graficky.



Editácia webstránok

Vytváranie webstránok prostredníctvom FrontPage 2002 neprináša žiadne prevratné inovácie (osvedčený princíp zostal nezmenený). V zlepšeniach ide prevažne o zjednodušenie a zrýchlenie práce, a hlavne o nové objekty a funkcie, ktoré môžete na webstránke použiť.

FrontPage 2002 obsahuje podporu všetkých najnovších štandardov v oblasti webu. Príkladom toho je možnosť vytvorenia vloženého rámca na stránke (HTML 4), čo dáva nové možnosti pre vytváranie efektnejších stránok.

Nové je voliteľné formátovanie hypertextového odkazu alebo šablón štýlov CSS, ktoré ponúka formátovanie hypertextových odkazov a iných textov pomocou šablón štýlov CSS. Ak napríklad nechcete, aby bol hypertextový odkaz zobrazovaný ako podčiarknutý, stačí označiť jeho text a zrušiť vo formátovaní textu podčiarknutie.

Pri práci s tabuľkami môže veľmi dobre poslúžiť nový automatický formát, ktorého použitím sa zmení ohraničenie tabuľky, tieňovanie, farby a podobne (k dispozícii je množstvo pomerne dobre vytvorených štýlov). Veľmi šikovná je nová možnosť výplne tabuľky, prostredníctvom ktorej môžete automaticky vkladať obsah jednej bunky do ďalších buniek vedľa alebo pod ňou. Nové je tiež rozdeľovanie buniek kdekoľvek v tabuľke.

Ďalším dobrým zlepšením sú vlastné panely odkazov. Teda už nie sú zviazané s existujúcimi podstránkami, ale môžete si vytvoriť vlastné panely s vlastnými odkazmi. Samozrejme, že ich môžete vytvoriť aj podľa stromovej štruktúry websídla. Okrem toho ich môžete využiť aj ako navigáciu na stránkach (funkcie vpred a vzad). Vkladať ich môžete prostredníctvom nového okna Webové súčasti, kde okrem panelu odkazov môžete na stránku vložiť počítadlo prístupov, správcu prúžkovej reklamy (striedajúce sa banery), bežiaci text, vyhľadávanie a ďalšie.

Kto publikuje na internete množstvo obrázkov, toho určite poteší nová možnosť rýchleho vytvorenia galérie obrázkov, ktoré pridáte veľmi jednoducho zo súborov. Ďalej môžete definovať veľkosť, titul, opis, rozloženie na stránke a podobne. Jednoduché a efektné.

K dispozícii sú tiež nové možnosti na priame kreslenie na stránke, podobné ako u PowerPoint. Použiť môžete automatické tvary (čiary, rôzne geometrické tvary, hviezdy, značky, blokové diagramy, šípky a podobne), tiene, objekty WordArt (rôzne tvarovaný text) a textové polia. Tieto nástroje môžete používať tak ako napríklad vo Worde, a FrontPage si potom takto vložené objekty skonvertuje na príslušné obrázky.

Keď sme už pri kreslení a grafike, tak rozdiel oproti predchádzajúcej verzii je aj ten, že spolu s FrontPage 2002 už nie je dodávaný žiadny externý grafický editor pre úpravu bitmapových obrázkov. O tieto možnosti však neprichádzate, pretože teraz sú priamo integrované vo FrontPage. Možnosti síce nie sú nijako rozsiahle, no pre základnú úpravu budú stačiť (profesionáli aj tak siahnu určite po inom programe pre úpravu fotografií).

Ďalšou novinkou je priame vloženie automatického webobsahu v podobe hlavných správ a predpovede počasia zo serveru MSNBC, vyhľadávania siete MSN, map Expedia a nástrojov na vedenie agendy malej firmy na serveri bCentral (posledná možnosť je použiteľná len v USA). Táto inovácia môže pre používateľov vyzerať zaujímavo, avšak Microsoft si prostredníctvom nej zvyšuje popularitu a návštevnosť svojich webslužieb (keby bolo možné vložiť informácie aj iných serverov, to by bolo iné...).

Neskúsených používateľov potešia nové motívy stránok, ktoré môžete jednoducho a rýchlo aplikovať na vytvorenú stránku. Oproti minulosti sú lepšie upraviteľné, no stále tam chýba profesionálna grafika.

Veľa ďalších možností ponúka FrontPage 2002 prostredníctvom novej služby SharePoint Team Services a rozšírenia FrontPage Server Extensions 2002. Preto ak chcete maximálne využiť možnosti FrontPage, budete nútení používať webserver z dielne Microsoftu (IIS s už spomínanými rozšíreniami). Potom však budete môcť na svoje stránky vložiť diskusnú tabuľu, ankety, zoznamy 10 najobľúbenejších položiek na vašom webserveri, používať vyhľadávanie, konektivitu s databázami a ďalšie možnosti.

SharePoint Team Services

Jednou z najdôležitejších inovácií FrontPage 2002 je SharePoint Team Services, rozšírenie Internet Information Services (web servera z dielne MS). Táto služba umožňuje rýchle vytvorenie tímovej sady websúborov, v ktorej môžu používatelia internetu alebo intranetu ukladať, vyhľadávať a zdieľať informácie, dokumenty a webstránky. Môžete vytvoriť knižnicu dokumentov, ktorá umožňuje ukladanie dokumentov do jedného miesta, kde majú používatelia prístup. Môžete vytvárať nové dokumenty, alebo sem prostredníctvom prehliadača uložiť už existujúce. Dokumenty v knižniciach je možné zoraďovať a filtrovať.

K dispozícii sú tiež možnosti na pridanie funkcií pre elektronické obchodovanie, ktoré však v našich „končinách" nevyužijeme. Pomocou doplnku bCentral Commerce Manager je možné rýchlo zostaviť katalóg položiek pre on-line predaj. Svoje produkty tiež môžete ponúknuť na aukčných webstránkach, ako napríklad MSN eShop Auctions a Fair Market Auctions.

Pre nás zaujímavejšia je možnosť konektivity s databázou. FrontPage ponúka sprievodcu, ktorý vygeneruje formuláre a stránky potrebné na vytvorenie prístupu k dátam. Tento sprievodca dokonca vie vytvoriť stránku, prostredníctvom ktorej môžete prideľovať používateľom prístupové práva na úpravu a rušenie dát.

Záver

Microsoft FrontPage 2002 ponúka široké možnosti pre profesionálov aj začiatočníkov. Napriek svojej kvalitnej WYSIWYG editácii ponúka aj dobrý prehľad a kontrolu nad zdrojovým HTML kódom, čo ocenia hlavne skúsení používatelia. Z hľadiska zlepšení v novej verzii urobil Microsoft krok vpred. Pozornosť si zaslúži nielen podpora najnovších štandardov, lepšia práca s tabuľkami, nové možnosti vytvárania grafiky, vlastné panely odkazov a zlepšené publikovanie, ale aj možnosti tímovej spolupráce. Škoda len, že niektoré možnosti sú u nás ťažko alebo vôbec nepoužiteľné.

Ak používate sadu aplikácií Office XP, a navyše aj webserver od Microsoftu (IIS), bude pre vás FrontPage 2002 pravdepodobne tým najlepším riešením.

Stručne

Program: Microsoft FrontPage 2002
- WYSIWYG nástrojov pre tvorbu a správu web stránok
Zapožičal: Microsoft Slovakia, s. r. o.
Výrobca: Microsoft, **www.microsoft.com**

Štefan Stieranka



IV. ročník medzinárodnej konferencie

INFORMAČNÉ TECHNOLÓGIE TRETIEHO TISÍCROČIA V PODNIKATEĽSKEJ PRAXI 2001

15. – 16. novembra 2001
Hotel PERMON, Podbanské, Vysoké Tatry

Usporiadateľ a odborný garant	**SOFTIP, a. s., Banská Bystrica**
Generálny partner	**IBM Slovensko, spol. s r. o., Bratislava**
Hlavní partneri	**Compaq Computer Slovakia, s.r.o., Symantec GmbH, Cisco Systems Slovakia, s.r.o., Oracle Slovensko, spol. s r.o., Slovenské telekomunikácie, a.s.**
Videokonferenčný partner	**TTC Telecom, Košice**
Mediálni partneri	**PC REVUE/InfoWare, TREND, Rádio TWIST, PC Space, Svet komunikácie**

Konferencia je určená pre súčasných i potenciálnych zákazníkov SOFTIPu, ako aj pre odbornú verejnosť, využívajúcu moderné informačné technológie, a v neposlednom rade pre všetkých vážených partnerov spoločnosti SOFTIP. Cieľom konferencie je stretnutie špičkových manažérov a odborníkov, pôsobiacich v informačných technológiách, ako aj udržiavanie a posilňovanie odborno–podnikateľského fóra, zameraného na získavanie najnovších informácií strategického charakteru o súčasných trendoch aj budúcich víziách v oblasti informačných technológií.

Odborné príspevky budú rozdelené do dvoch sekcií (predbežný program konferencie)**:**

A – sekcia pre Top manažérov

- **ADASTRA, s. r. o., Praha, ČR**
Jedno CRM nestačí ! *(Ing. Miroslav Čábela)*
- **Compaq Computer Slovakia, s. r. o., Bratislava**
Používanie vonkajších zdrojov pre riadenie IT firiem – ďalšia možnosť zavádzania a rozširovania informačných systémov *(Ing. Roland Takács, CSc.)*
- **Comparex informačné systémy s. r. o., Bratislava**
(Ing. Tomáš Lacko)
- **Dataware, s. r. o., Ostrava, Česká republika**
Praktické zkušenosti z budování projektů Business Intelligence a DataWarehousing–u *(Ing. Rostislav Hlosta)*
- **ELBA, a. s., Kremnica**
System21 a jeho čaro *(RNDr. Zuzana Balážová)*
- **Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, Katedra počítačovej grafiky a spracovania obrazu, Bratislava**
Mocenské aspekty informačnej technológie *(RNDr. Andrej Ferko, CSc.)*
- **Geac Enterprise Solutions / JBA spol. s r. o., Praha, ČR**
Praktický přístup k řešení CRM – řízení vztahů se zákazníky *(Ing. Aleš Morávek)*
- **Gratex International, a. s., Bratislava**
Implementovanie koncepcie Knowledge Managementu vo firme – skutočný krok k prosperite? *(Ing. Viliam Machyniak)*
- **IBM Slovensko, spol. s r. o., Bratislava**
e-Business *(Ing. Maroš Herda)*
- **Internet Securities, Inc., Praha, ČR**
Vplyv kvality a dostupnosti informácií na rozhodovací proces v riadení *(Doc. Ing. Alžbeta Kiráľová, PhD.)*
- **KPMG Slovensko s.r.o., Bratislava**
Výber softvéru. Kto, Prečo a Ako? *(Ing. Jozef Géci)*
- **Oracle Slovensko, spol. s r.o., Bratislava**
Ako si (ne)získať lojálnych zákazníkov *(Ing. Marko Konečný)*
- **PosAm Bratislava, spol. s r. o.**
Netradičný pohľad na Manažment znalostí *(Ing. Marian Marek)*
- **SOFTIP, a. s., Banská Bystrica**
Projektovou cestou k procesne riadenej firme *(RNDr. Jozef Kobza)*
- **Taylor Nelson Sofres Factum, s.r.o., Praha, Česká republika**
Strategie přístupu k využití Internetu v podnicích z hlediska B2B vztahů *(Ing. Tomáš Macků)*
- **Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica**
Informačné zabezpečenie kreditového systému štúdia na vysokých školách *(Doc. Ing. Milan Murgaš, PhD).*
- **Vojenský otevřený pensijní fond, a.s., Praha, ČR**
Management information system in VOPF, a. s. *(Jan Luc)*

B – sekcia pre manažérov informačných systémov

- **Alcatel Slovakia, a. s., Liptovský Hrádok**
Konvergencia alebo ko–existencia hlasových a dátových sietí? *(Ing. Milan Tekel)*
- **Cisco Systems Slovakia, s. r. o., Bratislava**
Budovanie sietí SAN – trendy a technológie *(Ing. Marian Klas)*
- **Datapac, s. r. o., Bratislava**
Je váš WAN prispôsobený vašej obchodnej politike? *(Ing. Pavol Ihring)*
- **Datasys, s. r. o., Praha, ČR**
Využitie WAP a GPRS technológií v praxi *(Josef Danda)*
- **IBM Slovensko, spol. s r. o., Bratislava**
WebSphere *(Ing. Petr Leština)*
- **IBM Slovensko, spol. s r. o., Bratislava**
IT podľa IBM – Trendy *(Ing. Dalibor Kubáček)*
- **Info consult, s. r. o., Lučenec**
Počítačová kriminalita a informačná bezpečnosť *(Ing. Jaroslav Oster)*
- **INSEKO, a. s., Žilina**
Informačné systémy riadenia údržby majetku *(Ing. Jozef Lacko)*
- **NOVELL Slovensko, Bratislava**
Integračné riešenie vo firme CHERRY *(Ing. Jozef Cmorej)*
- **PosAm Bratislava, spol. s r. o.**
Workflow a jeho miesto v organizáciách *(Ing. Miroslav Eisner)*
- **SOFTIP, a.s., Banská Bystrica**
- **Symantec GmbH (Czech Republic & Slovak Republic), Praha, ČR**
Nové trendy antivirové ochrany *(Radek Smolík)*
- **Technická univerzita Košice, Fakulta BERG, Katedra informatizácie a riadenia procesov**
Internet, monitorovanie procesov a jeho kvalita *(Ing. Pavel Horovčák, CSc.)*
- **Tronet, a. s., Bratislava**
IPCC – Call centrá v distribuovanom prostredí (prípadová štúdia) *(Ing. Vladislav Manák)*
- **TTC Telecom, spol. s r. o., Košice**
Vizuálna a dátová spolupráca prostredníctvom videokonferencií *(Ing. Vladimír Tomáš)*
- **Vojenský technický ústav, Liptovský Mikuláš**
Projektovanie, tvorba, údržba a inovácia informačných systémov s využitím najnovších technológií *(Ing. Štefan Spodniak)*

Predbežné prihlášky s uvedením mena, funkcie, adresy firmy a kontaktu (telefón/mobil, fax, e-mail) zasielajte na adresu:
SOFTIP, a. s., Spojová 21, 974 01 Banská Bystrica,
alebo telefonicky: 048/4362 312, 0905 524 454, fax: 048/4230 712,
e-mail: konferencia-ittt@softip.sk.

TEŠÍME SA NA VAŠU ÚČASŤ !

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne - programovanie

Linux, a teda aj Unix je prostredie programátorov, ktoré bolo napísané v jazyku C. Linux možno konfigurovať do maxima, nastavíme si akúkoľvek voľbu, vytvoríme programy pre akýkoľvek účel. Na rozdiel od MS Windows, kde si môžete tak akurát naprogramovať dávkové súbory, ak nemáte peniaze na kúpu programovacích balíkov, v Linuxe už je programovací jazyk zabudovaný, pričom jazykov je viac a skoro všetky sú bezplatné.

Programovanie uskutočníme rôznymi spôsobmi. Programovať môžeme v šeli, teda v BASH, ASH, SH, CSH atď., v programovacích jazykoch, t.j. GNU C++, Perl, Python, QT, C, Java atď. Keďže nie je možné opísať každý programovací jazyk do väčších detailov, čitateľ by si mal vyhľadať v knižnici ten-ktorý jazyk a podľa toho sa zorientovať. Informácie tu uvedené by mali slúžiť len ako odrazový mostík k problematike programovania pod Unixom.

GCC

Kompilátor a prekladač jazyka C, C++, **gcc**, je súčasťou každej distribúcie Linuxu, a teda aj Unixu. GCC podporuje veľké množstvo či takmer všetky štandardy jazyka C (ANSI štandard) a je spätne kompatibilný, no okrem iného skompiluje aj programy napísané v jazyku Objective C, Ada 95, Fortran 77 a Pascal. GCC bežní používatelia využívajú najmä pri kompilácii zdrojových kódov programov, ktoré kompilujeme príkazom make. GCC je súčasne aj prekladačom jazyka C++.

Pre začiatočníkov sa najčastejšie uvádza ako pomôcka pri výučbe primitívny zdrojový kód **Ahoj svet (Hello World)**, ktorý nájdeme aj v programátorských príručkách pre začiatočníkov v jazykoch ako Pascal, Visual Basic, Visual FoxPro atď. Tu si stačí otvoriť textový editor, napr. **vi** alebo **emacs**, alebo vám postačí na to aj Midnight Commander, kde funkčnou klávesou F4 otvoríte nejaký krátky textový súbor kandidujúci na vymazanie a editujete ho nasledujúco:

```
#include <stdio.h>
int main()          {
(void)printf("Hello world");
return 0; /* poznamka */
}
```

Tento súbor by sme mali pomenovať ahoj.c a neskôr ho skompilujeme na binárny program. Linux používa statické a zdieľané knižnice. Knižnica prestavuje tzv. cieľové kódy. GCC má veľmi veľa vlastností, a tu opäť zdôrazňujem, že ide o samostatnú kapitolu a v tomto článku mi ide len o to, aby to pochopil aj úplný začiatočník.

Súbor ahoj.c teraz skompilujeme príkazom:

```
gcc -o ahoj ahoj.c
```

Týmto sa nám vytvorí program ahoj. Pochopiteľne, keby sme uviedli namiesto ahoj servus, t.j. gcc -o servus ahoj.c, program bude mať názov servus. Teraz stačí program spustiť buď klávesou enter z aplikácie Midnight Commander, alebo vypísaním názvu programu v adresári, kde sa program ahoj nachádza. Program nám vypíše text „Hello world". Ak máme zdrojové súbory nejakého programu, ktorý kandiduje na kompiláciu, obyčajne zadáme príkaz Configure (ide o spustiteľný súbor, v ktorom autor zadefinoval, aby si program vyhľadal, či sú na systéme všetky potrebné programy, knižnice alebo programovacie jazyky). Nemôžem tu pre nedostatok miesta uviesť syntax príkazu Configure, ale stačí sa pozrieť do hociktorého zdrojového balíka SRPMS. Podľa uvedeného sme zistili, že na systéme máme potrebnú verziu programovacieho jazyka Python (1.5.2), PyGTK, PyGnome, CDRecord a MKIsoFS. Ak by príkaz Configure nenašiel potrebné programy, vypísal by chybové hlásenie a prinútil by nás doinštalovať chýbajúce položky (napríklad by sme doinštalovali program CDRECORD). Ak všetko prebehlo v poriadku, Configure vytvorí tzv. Makefile, čo je súbor, podľa ktorého kompilátor GCC (make) vie, ako má kompilovať.

Vygenerované automaticky príkazom Configure:

```
prefix=/usr/local
bindir=$(prefix)/bin
INSTALL=/usr/bin/install -c
PYTHON=/usr/bin/python
pixmapdir=$(prefix)/share/eroaster/pixmaps
libdir=$(prefix)/lib/eroaster

all:
@echo There's no need to compile anything -
use \"make install\"

install:
@echo   Installing   eroaster   script   in
$(bindir) ...
@$(INSTALL) -d $(bindir)
@$(INSTALL) -m 755 eroaster $(bindir)
@echo  Installing  pixmaps  in  $(pixmapdir)
...
@$(INSTALL) -d $(pixmapdir)
@$(INSTALL)     -m     644     pixmaps/*.xpm
$(pixmapdir)
@echo  Installing  supplementary  files  in
$(libdir) ...
@$(INSTALL) -d $(libdir)
```

Atď.

V hornej časti súboru Makefile máme zadefinované adresáre.

Binchunker je program, ktorý konvertuje neštandardný CD image vo formáte bin alebo cue na formát ISO. Na zdrojovom balíku tohto programu si ukážeme ďalší syntax súboru Makefile:

```
all: bchunk

# For systems with GCC (Linux, and others
with GCC installed):
CC = gcc
LD = gcc
CFLAGS = -Wall -Wstrict-prototypes -O2

# For systems with a legacy CC:
#CC = cc
#LD = cc
#CFLAGS = -O

.c.o:
$(CC) $(CFLAGS) -c $<

clean:
rm -f *.o *~ *.bak core
distclean: clean
rm -f bchunk

BITS = bchunk.o

bchunk: $(BITS)
$(LD) $(LDFLAGS) -o bchunk $(BITS)

bchunk.o: bchunk.c
```

Ako vidno, v hornej časti môžeme odkomentovať aj príkazy pre iné Unixy, pre Linux však použijeme CC=gcc atď. Pre mnohé, najmä menšie zdrojové balíky, netreba zadávať iné špeciálne prepínače. Tu by som odporučil pozrieť sa do manuálovej stránky make, gcc.

SHELL

Už dávnejšie som spomenul možnosť programovania pomocou šelu. Najpoužívanejší šel je BASH, preto tu uvediem malý programovací príklad z CD RedHat 7.0 Powertools, kde hneď v koreni CD nájdete skript autorun.

```
!/bin/sh
#
# Autorun script for Powertools
# Copyright (c) 1999 Red Hat, Inc.

kwmpid=`/sbin/pidof kwm`
kpackage=`/usr/bin/which   kpackage`   2>
/dev/null
gnorpm=`/usr/bin/which   gnorpm-auth`   2>
/dev/null

if [ -d /mnt/cdrom ]; then
cd /mnt/cdrom
fi

if [ "$kwmpid" = "" ]; then
# they are running GNOME most likely, use
gnorpm
if [ ! "$gnorpm" = "" ]; then
$gnorpm
elif [ ! "$kpackage" = "" ]; then
$kpackage
fi
else
if [ ! "$kpackage" = "" ]; then
$kpackage
elif [ ! "$gnorpm" = "" ]; then
$gnorpm
fi
fi
```

Hneď na začiatku vidíme, že sa skript pokúša zistiť či beží proces kwvm (KDE). Toto zisťuje príkazom pidof, ktorý identifikuje, resp. hľadá, či proces pod takým menom už beží. Skript potom hľadá programy kpackage a gnorpm, ktorých účelom je inštalácia rpm balíkov pod systémom X Window. Ďalej zisťuje, či máme pripojenú CD mechaniku a napokon vyberie jeden z programov - buď kpackage z KDE alebo gnorpm z grafického prostredia GNOME. Ak všetko prebehne v poriadku, na paneli by sa nám mal zobraziť jeden z týchto dvoch grafických správcov balíkov rpm.

Programovať v šeli ide aj bez prílišného písania. Stačí spomenúť len rôzne príkazy, ktoré ak ich opakujete často, si zautomatizujete. Pripájate často CD príkazom „mount -t iso9660 /dev/hdc /cdrom"? Vytvorte si malý textový súbor s týmto riadkom, trebárs ho pomenujte „cdr", urobte ho spustiteľným (chmod +x cdr) a dajte ho niekde do cesty (aby systém vedel, kde ho nájsť). Teraz zakaždým, keď napíšete do príkazového riadku „cdr", sa vám pripojí CDROM do adresára /cdrom. Stovky ďalších príkazov si prispôsobíte podobne.

PERL

Programovací jazyk Perl je považovaný za jeden z vôbec najlepších vo svojej kategórii. Ide o programovací jazyk (skriptovací) určený najmä pre operácie s textom a súbormi, ktorého pôvodným cieľom bolo spracúvať veľké množstvo textov. Perl (**www.perl.com**) sa však vývojom stal univerzálnym. Vyvinul ho Larry Wall, ktorý je autorom ďalších unixovských nástrojov. Perl kombinuje vlastnosti ostatných programovacích jazykov a je možné ho implementovať i do prostredia MS Windows (**www.activeperl.com**) s podporou ďalších nástrojov. Syntax programovacieho jazyka Perl sa podobá skriptom šelu, jazyku C a má zabudované funkcie awk, sed, grep.

Základy jazyka Perl

Prvý riadok programu v jazyku Perl obsahuje:

```
#!/usr/bin/perl
```

Týmto určíme cestu k jazyku Perl. Ak používate FreeBSD, NetBSD či OpenBSD, kde je iná cesta pre jazyk Perl (/usr/local/bin) a máte program jazyka Perl s uvedeným riadkom (#!/usr/bin/perl) pre Linux, treba zmeniť cestu (#!/usr/local/bin/perl).

Každý príkaz jazyka Perl musí končiť dvojbodkou:

```
príkaz;
command;
```

Znak # je komentár a zaň môžeme dať hocičo.

Ak ste napísali program, urobte ho spustiteľným (chmod +x súbor) a ak ste niekde urobili chybu, program editujte ešte raz, pretože Perl ho aj tak odmietne vykonať. Skripty programov jazyka Perl majú obyčajne príponu *.pl.

Jednou z najzákladnejších vecí je vypísanie výstupu na terminál. Toto dosiahneme príkazom print:

```
#!/usr/bin/perl
print "1 + 2 = 3\n";
```

Keď príkaz spustíme, na obrazovke uvidíme:

```
1 + 2 = 3
```

\n znamená koniec riadku, resp. nový riadok.

Premenné

Do premenných (variables) môžeme uložiť rôzne údaje. Nasledujúci kód uloží do premenných doleuvedené čísla a potom ich vypíše na obrazovku:

```
#!/usr/bin/perl
$x = 1;
$y = 2;
$z = 3;

print "$x + $y = $z\n";
```

Aj v tomto prípade docielime, že sa na obrazovke vypíše 1 + 2 = 3.

Riadkom

```
$x = <>;
```

(<> je tzv. diamantový operátor) dosiahneme možnosť zadať niečo z klávesnice. Keď program narazí na takýto riadok s diamantovým operátorom, čaká na náš vstup, ktorý zoberie po stlačení klávesy enter a potom sa s ním pohrá. Nasledujúci program si vypýta od nás dve čísla, ktoré sčíta a potom vypíše výsledok:

```
#!/usr/bin/perl
print "Napis cislo: ";
$x = <>;
chop($x);
```

```
print "Napis cislo: ";
$y = <>;
chop($y);

$z = $x + $y;

print "$x + $y = $z\n";
```

Funkcia subroutine (podprogram) je súčasťou programu a Perl v tomto prípade používa výraz Sub. Podprogram sa nachádza v zátvorkách {}ako v tomto príklade:

```
#!/usr/bin/perl
$x = &getnumber;
$y = &getnumber;
$z = $x + $y;

print "$x + $y = $z\n";

# Tu končí program.
# Tu začína funkcia subroutine:

sub getnumber {
print "Type in a number: ";
$number = <>;
chop($number);
$number;
}
```

Funkcia subroutine nemusí vždy vrátiť hodnotu a použijeme ju aj na výpis hlásenia.

```
sub warning {
print "WARNING: Program si bude pýtať
číslo!\n";
}
```

Niektoré špeciálne znaky:

```
\n # nový riadok
\t # tabulátor
\w # ľubovoľný alfanumerický znak,
\W # ľubovoľný nealfanumerický znak,
\s # prázdny znak
\S # neprázdny znak
```

Ďalší operátori:

čísla	reťazce	
==	eq	rovná sa (equal)
!=	ne	nerovná sa
‹	lt	menší než (lower than)
‹=	le	menší než alebo rovná sa (lower or equal)
›	gt	väčší než (greater than)
›=	ge	väčší než alebo rovná sa (greater or equal)

V súvislosti s jazykom Perl je známy aj výraz skaláry. Do premennej uložíte číslo, reťazec znakov alebo odkaz na inú premennú. Tieto tri typy dát sa volajú skaláry. Ďalej môžeme spomenúť termín regulárne výrazy, pomocou ktorých zase vyhľadávame určité časti textov. Regulárny výraz sa nachádza medzi normálnymi lomítkami a pred ním sa ešte nachádza operátor porovnania, napr. =~, čo si najlepšie ukážeme na príklade malého programu, ktorý prekonvertuje malé písmená na veľké:

```
#!/usr/bin/perl
# konvertuje malé písmená na veľké
while ( $line = <>) {
$line =~ tr/a-z/A-Z/;
print $line;
}
```

TCL/TK

Ak potrebujete vytvoriť program v grafickom rozhraní a chcete ho spustiť na ľubovolnom systéme X Window, použijete skriptovací jazyk Tcl/Tk. Toto iste dokáže skúsený programátor aj v Perle či iných jazykoch, ale v Tcl/Tk je to sympaticky jednoduché a rýchle. Tcl (vyslovuj tykl) je skratkou pre Tool Command Language a Tk je jeho rozšírenie. Tcl je dosť jednoduchý interpretovaný jazyk podobný šelu Bourne Shell, pričom niektorí upozorňujú aj na podobnosť s jazykom Perl či Lisp. Pomocou Tcl/Tk integrujeme aplikácie do prostredia X Window dosť ľahko. Domovská stránka jazyka Tcl/Tk sa nachádza na adrese **http://www.tcltk.org**. Tcl používa wish, čo je grafický šel, pomocou ktorého vytvoríme pekné používateľské rozhranie. Okrem šelu wish sa dá použiť aj šel tclsh. S dvoma riadkami kódu vytvoríme jednoduché tlačidlo a tisíc riadkami kódu špičkový kalendár s databázou mien a plánom stretnutí. Manuály či dokumentáciu nájdeme v hojnom počte na internete, prípadne môžeme vyhľadať nejakú vhodnú publikáciu o programovaní v Tcl/Tk pod Unixom.

PYTHON

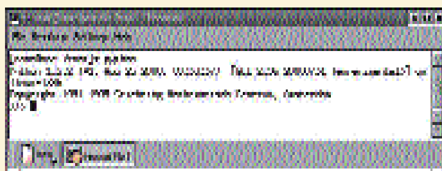
Python (**www.python.org**) je Open Source OOP (Object Oriented Programming) jazyk, ktorý ponúka robustnú, rýchlu a dobre zostavenú štruktúru pre programovanie. Python, podobne ako Perl, je k dispozícii pre viac platforiem vrátane Mac OS a MS Windows. Programovací jazyk Python, podobne ako Perl, má na internete aj svoj časopis (www.pythonjournal.com), kde nájdete články k rôznej problematike.

Interpret jazyka Python vyvoláme príkazom python. Samozrejme, netreba vravieť, že ak chceme niečo robiť s jazykom Python, musíme ho mať poruke. Napríklad kód:

```
#!/usr/bin/python
##Python je ľahký
print "Ahojte!"
```

použijeme na malý program, ktorý nám vypíše text „Ahojte!". Riadok „#!/usr/bin/python" udáva cestu k jazyku. Na program (skript) musíme taktiež aplikovať príkaz „chmod +x skript", aby sme ho mohli spustiť. Ak nemáme cestu k programu (#!/usr/bin/python), program spustíme aj príkazom „python názov_skriptu".

Príkazom python, ako vidieť na obrázku, sa dostaneme do interaktívneho prostredia programovacieho jazyka Python.



Ak v okne zadáme 2+2, po stlačení klávesy enter dostaneme 4. Podobným spôsobom môžeme z niekoľko tisíc korunového počítača získať kalkulačku v hodnote pár desiatok korún:

```
Umocňovanie **      príklad 5 ** 2 == 25
Násobenie *         príklad 2 * 3 == 6
Delenie / príklad 14 / 3 == 4
Sčítanie +          príklad 1 + 2 == 3
Odčítanie -         príklad 4 - 3 == 1
```

Pravdaže, uvedené matematické operátory (*, /, +, -, atď.) platia väčšinou aj v iných jazykoch (Perl). Ak napr. napíšeme do skriptu riadok

```
print "14 / 3 = ",14 / 3
```

python vypíše:

```
14 / 3 = 4
```

Python podporuje aj grafické rozhranie a naprogramujeme ním naozaj rôzne funkcie. Využívajú ho aj komerčné projekty. Python je pomerne stabilný jazyk a možno jednoduchší pre začiatočníkov ako ostatné jazyky, preto sa vyučuje na školách a jeho cieľ bol podobný ako pri jazyku Pascal - osvojiť si prvý jazyk programátormi začiatočníkmi. Interaktívny interpret Pythonu poslúži aj ako dobrá metóda pre oboznámenie sa s Pythonom.

KDEVELOP

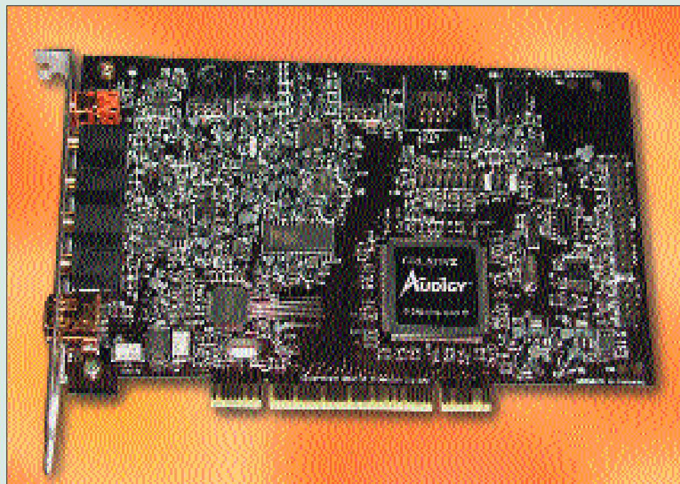
Kdevelop je grafické IDE rozhranie pre KDE na tvorbu aplikácií v C/C++. Kdevelop je samostatný rpm balík a mal by byť na distribučnom CD vášho Linuxu. Kdevelop obsahuje množstvo nástrojov na programovanie v C++ ako kompilátor, linker, automake, autoconf, KappWizzard, Class Generator atď.

Projekt Kdevelop uzrel svetlo sveta v roku 1998 po tom, ako sa objavil X Window Manažér KDE 1.0 pre Unix. Prvá oficiálne stabilná verzia prišla v decembri 1999 a napokon riadny kus práce vývojárov Kdevelop vyústil do verzie 1.1 vo februári 2000. Projekt odvtedy integroval do seba väčšiu funkcionalitu a flexibilitu aj s rozsiahlou dokumentáciou. V Unixe existuje ešte veľa ďalších programátorských nástrojov, jazykov, knižníc a modulov. Na úvod do programovania musia však tu uvedené informácie postačovať.

Juraj Šípoš

Kráľ je mŕtvy, nech žije kráľ!

SoundBlaster Audigy - nové chápanie zvuku...



Spoločnosť Creative ohlásila nové zvukové karty SB Audigy. Majú sa stať nástupcom tak populárneho SB Live!, preto ma veľmi zaujímalo, čo prinesú nového. Pôjde o kozmetické úpravy, alebo sa Creative opäť postará (tak ako už niekoľkokrát v minulosti) o novú „zvukovú revolúciu"?

Už prvé informácie, ktoré sme publikovali na webe, potvrdili očakávané revolučné zmeny v konštrukcii. Vôbec po prvý raz v histórii máte možnosť spracúvať zvuk v štúdiovej kvalite. Zanechajme prázdne reči a poďme sa pozrieť na kartu z blízka. Podarilo sa nám totiž získať jeden z prvých kusov v Európe, a tak vám ako prví na Slovensku prinášame prvý pohľad na túto kartu...

Audigy sa bude dodávať v troch prevedeniach: **Player**, **Platinum** a **Platinum eX**. Líšia sa vo výbave, nie v konštrukcii. Rozdiely sú podobné ako medzi klasickým SB Live! a verziou Platinum, čiže Audigy Platinum má pribalených pár profesionálnejšie orientovaných zvukových programov a 5,25" šuplíček s konektormi (Audigi Drive) s diaľkovým ovládaním. Rozšírená verzia eX má namiesto Drive externý Breakout Box v exluzívnom čiernom prevedení, takže môžete pri práci využívať maximálne pohodlie. Box si môžete umiestniť napríklad na stôl a všetky konektory sú hneď šikovne poruke.

Nám sa podarilo získať „IBA" lacnejšiu verziu Player, ale výkonnostne je na tom rovnako, ako jej „bohatšie" kolegyne. Spomínal som revolúciu. Ako sa to prejavuje? V SB Audigy je použitých niekoľko nových technológií. Hlavnou novinkou je Audigy **ADVANCED HD** - aplikačné rozhranie, prostredníctvom ktorého si teraz môžete vychutnať kvalitu, ktorú nám doteraz ponúkali len drahé profesionálne karty aj v domácnosti, dokonca túto kvalitu prináša aj do počítačových hier.

Nechýba toľko populárne, a opäť zlepšené rozhranie **EAX**. Výkon zvukového procesoru je minimálne 4x väčší, ako pri predošlých najvýkonnejších modeloch. Vďaka novým výkonným D/A prevodníkom môžete spracúvať viackanálový zvuk v rozlíšení až neuveriteľných 24-bit pri frekvencii 96 kHz s odstupom signálu od šumu minimálne 100 dB. Frekvenčný rozsah je pritom v rozpätí od 10 Hz do 22 kHz. To poukazuje na krajší a bohatší zvuk. Harmonické skreslenie je menšie ako 0,004 %. To všetko sú parametre, ktorými okamžite poráža všetky domáce stereofónne zariadenia (vrátane najvyššej triedy), a to za oveľa prijateľnejšiu cenu.

No, prijateľnú... Ako pre koho. Ak chcete štúdiovú kvalitu, tak to niečo stojí, ale myslím si, že Audigy si ešte môžete dovoliť. Určite sa objaví časom i nejaký VALUE model, ale to už bude o niečom inom... Samozrejme, k plnému využitiu karty by sa oplatilo zainvestovať do slušnejšieho recieveru a poriadnej súpravy reproduktorov. Aj keď Creative ponúka ako optimálne príslušenstvo reproduktory CSW DTT 2500 a viac, ja by som mal vyššie nároky.

Náš player je na prvý pohľad ako takmer „obyčajná" SB Live!. Má dva výstupy na analógové reproduktory a jeden digitálny výstup pre „domáce kino" (DD 5.1). Nechýbajú ani mikrofónny a line vstupy. Všetky vonkajšie konektory sú, samozrejme, zlaté na čo najvernejší zvuk. Z karty nám zmizol MIDI/GAME port. Ten sa teraz inštaluje ako ďalší pliešok s konektorom. Na jeho mieste sa nachádza podivný konektor s označením SB 1394. Nie je to nič iné ako digitálne rozhranie IEEE 1394, ktoré sa používa na pripojenie externých zariadení ako sú digitálne videokamery a podobne. Samozrejme, použiť sa dá aj na iné veci. Môžete sem pripojiť napríklad prehrávač MP3 súborov DAP, digitálny fotoaparát, externý harddisk alebo CD-RW mechaniku s rozhraním 1394, ktoré má tiež vo svojej ponuke Creative.

Rozhranie SB 1394 je akousi alternatívou k rozhraniu USB, lenže má vyššiu priepustnosť. Hovorí sa až o 400 Mb/s, čo je asi 30-krát viac, ako v prípade USB 1.1. Vytvoriť sa dá aj jednoduchšia sieť (peer-to-peer prepojenie až 63 počítačov). SB 1394 je riešením pre rýchly prenos väčšieho objemu dát.

Priamo na karte nájdete ešte niekoľko konektorov. Je ich o niečo viac, ako v prípade predošlej verzie SB Live! Nájdete tu okrem klasiky v podobe TAD, CD, CD-Digital a AUX vstupov aj konektor AUD-EAX (pre rozširujúce karty napr. Drive) a ďalší interný konektor SB 1394.

Výkon a ešte väčší výkon umožňujú neuveriteľné veci. Tak napríklad v reálnom čase môžete vďaka funkcii Audio CleanUp odstraňovať šum a praskanie pri prehrávaní LP platní, alebo MP3 súborov nahraných z podobných zdrojov! Alebo taký TimeScaling! To je funkcia, ktorá umožňuje zrýchľovať, alebo spomaľovať zvukové nahrávky bez citeľného skresľovania, takže si môžete sami v pohodlí domova vyskúšať, ako si upravujú hlas „najlepší" popoví speváci. Nahrávať môžete naraz dokonca viac samostatných kanálov (viacstopové nahrávanie ako na viacstopový magnetofón) - funkcia ASIO. A stojí vás to oveľa menej, pričom dosiahnete porovnateľnú kvalitu zvuku! Za zmienku stojí aj funkcia DREAM, ktorá dokáže vygenerovať Surroundový efekt z ľubovoľného stereosignálu. Samotná zvuková karta je vám nanič bez počítača, a tu si už nepomôžete zo starou šunkou. Na plné využitie karty potrebujete aspoň to minimum v podobe počítača s procesorom Intel 266 MHz (predpokladám, že ide o Pentium II), alebo AMD K6-300 MHz a vyšší s 64 MB pamäte RAM (odporúča sa 128 MB) a rýchly, veľký disk (minimálna inštalácia je 160 MB!). Ako optimálne v úvodzovkách „príslušenstvo" je odporúčaný DVD prehrávač novej generácie (napríklad PowerDVD 3.0, alebo WinDVD 2000 a vyšší).

Ku karte sú dodávané tri CD. Prvé je aplikačné (programy, driver, demá) a zvyšné dve obsahujú mimo-riadne hardvérovo náročnú hru Giants: Citizen Kabuto. Aj na nej sa môžete presvedčiť o výhodách a kvalite tejto karty. Pôvodný program LAVA! nahradil pri novom modeli program Oozic Player. Je to vizuálny prehrávač zvukových súborov.

Spomedzi dodávaných programov nás najviac zaujal program PlayCenter 3. Okrem možnosti morfovania zvuku s využitím EAX Advanced HD umožňuje aj prehrávanie Dolby Digital AC-3 súborov a dokonca dokáže aj napaľovať CD! Áno, aj takáto funkcia je integrovaná v novej verzii prehrávača multimedií.

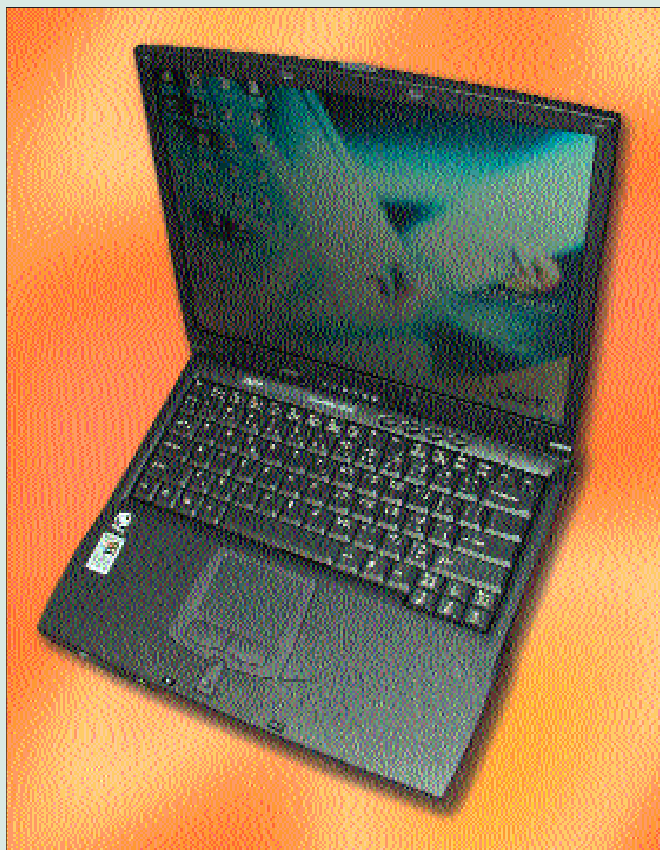
Len pre úplnosť dodávam, že k vyšším modelom sa dodáva navyše tento softvér: Steinberg Cubasis VST, Arturia Storm Platinum, MixMeister, FireNet, Ulead VideoStudio 4.0 SE Basic, Vienna SoundFont 2.3 a iM Tuner. V elektornickej forme získate aj mimoriadne zaujímavú príručku (vo formáte HTML) s názvom „SB Audigy, definitívny sprievodca tvorbou hudby". Najbohatší Platinum eX obsahuje ešte program ACID DJ 2.0 a Bvba FruityLoops.

Záver: Audigy vyzerá mimoriadne zaujímavo. Vďaka tomu, že ide o kartu spoločnosti Creative, netreba sa obávať priamej podpory zo strany výrobcov softvéru (najmä hier a hudobných programov). Audigy sa určite stane čoskoro novým štandardom tak ako sa to podarilo SB16, AWE 32/64 a nedávno aj SB Live!. Cena je trochu vyššia, no dá sa čoskoro očakávať aj lacnejší variant. Audigy prináša množstvo skutočných zlepšení, nielen kozmetických úprav. Je to skutočne zvuková karta pre náročných používateľov s možnosťami a výkonom, ktorý doteraz ponúkali len niekoľkonásobne drahšie profesionálne karty. Ak to so „zvukmi" myslíte vážne, Creative Audigy ponúka momentálne najlepší pomer mezi kvalitou a výkonom na profesionálnej „štúdiovej" úrovni. Benchmarkové testy SB Audigy nájdete na **www.pcspace.sk**.

Juraj Redeky

Distribúcia v SR: Sofos,
tel.: 02-547 739 80,
www.sofos.sk
Cena: SB Audigy Player
- 5331,- + DPH 23%
SB Audigy Platinum
- 11334,- + DPH 23%
SB Audigy Platinum eX
- 14846,- + DPH 23%
Záruka: 24 mesiacov

ACER TravelMate 212TX



R/W mechaniku. Stačí uvoľniť poistku a vymeniť zásuvku.

Procesor Intel Celeron 800 MHz je dostatočne výkonný pre všetky kancelárske a aj bežné multimediálne aplikácie (programy na spracovanie audia, prehrávače videa, základné strihové programy a podobne). Pohodlnú prácu podporuje aj štandardných 128 MB pamäte SDRAM (rozšíriteľné na 512 MB). Privítal by som možno o trochu výkonnejší grafický akcelerátor, ale zas nemožno chcieť všetko. Štandardne je dodávaný Trident CyberBlade Aladdin A1i 2x AGP. K dispozícii je, samozrejme, i funkcia DualView pre súčasné zobrazovanie na LCD paneli aj na externom monitore.

Pre prístup na internet môžete použiť zabudovaný modem. Je to síce iba softvérový modem (spoločnosti Lucent) 56 kb/s, no na bežnú prácu to postačuje. Svoje dáta môžete ukladať na 10 GB pevný disk s podporou Ultra ATA 66.

Na pohodlnú obsluhu slúži 98 kláves, medzi ktorými nájdete napríklad aj symbol EURO. K dispozícii sú aj štyri programovateľné spúšťacie klávesy. A nezabúdajme na Touchpad, ktorý má opäť klávesy na rýchle prevíjanie internetových stránok. Tie v podstate nahrádzajú populárne koliesko ako ho poznáme u myšiek.

Dodávané batérie vám vydržia v prevádzke asi 3 hodiny a zhruba za 2 hodinky ich dobijete späť na plnú kapacitu (samozrejme, pri vypnutom notebooku, lebo pri zapnutom to trvá asi 5 hodín). Batéria je, žiaľ, iba NiMH.

Základnú výbavu dopĺňajú dva PCMCI sloty pre dve karty typu II, alebo jednu typu III. Pre periférie je možné použiť štandardné porty (PS/2, SERIAL, PARALEL). K dispozícii sú aj dva USB porty.

Veľkosťou a rozmermi nepatrí TravelMate 212TX medzi notebookové miniatúry, ale nie je ani gigantom. Hrúbka 36,7 mm a hmotnosť 2,89 kg sú vcelku prijateľné. Svojou cenou cca 50.000,- sa radí do nižšej cenovej kategórie.

Záver: Tento model mi vyhovoval z každej stránky. Komponenty boli volené citlivo, aby to moc nestálo a pritom ponúkal slušný výkon. A nesmieme zabudnúť ani na výborný expresný servis, ktorý nám táto značka ponúka na celom svete, čo môže byť výhodou pri pracovných cestách v zahraničí. Acer TravelMate 212 TX považujem za dobrú investíciu.

Juraj Redeky

Dodávateľ: Expert a Partner,
tel.: 02-492 414 08
Cena: 52.990,- Sk + DPH 23%
Záruka: 12 mesiacov

Určite ste si všimli, že sa na našich stránkach často stretávate s notebookmi značky Acer. Vďaka tomu môžeme sledovať vývoj tejto značky a technologické zlepšenia, ktoré prináša výrobca. Notebooky Acer vždy podávali veľmi dobrý výkon, výbornú stabilitu a rozšíriteľnosť, čo sú vlastnosti, ktoré hľadáte a potrebujete. V zmysle tradície by sme vám teraz radi predstavili nový model s označením TravelMate 212TX.

Čo mi doteraz najviac prekážalo na niektorých notebookoch (samozrejme, aj Acer) bol displej. Ten som považoval vždy trochu za kameň úrazu. Pri niektorých značkách ste museli chvíľu hľadať uhol, pod ktorým bolo možné sledovať celý obraz. Pri zmene uhla sa vám strácala alebo skreslovala časť obrazu. Až doteraz. Obraz pri novom modeli bol skutočne vynikajúci. Je vidieť, že Acer v tomto smere urobil výrazné zmeny o čom som sa presvedčil aj pri nedávnom teste LCD panelov. Pravda to, že vám nevidieť na displej z boku má aj svoju výhodu. Tak napríklad z hľadiska bezpečnosti. Nemusia všetci okolo vás vidieť.

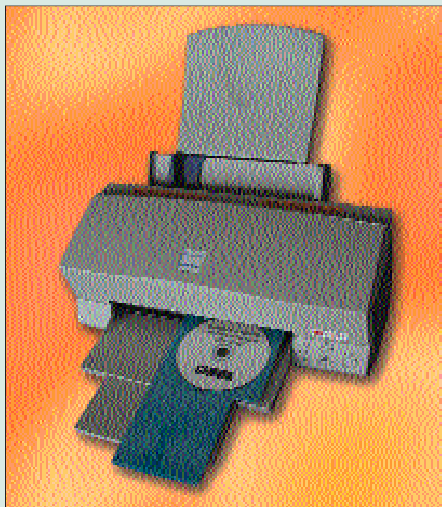
Notebook má pekný veľký 14,1" TFT LCD displej s rozlíšením 1024x768 bodov. Pod ním je rad signalizačných diód a dva miniatúrne reproduktory. Hlasitosť môžete regulovať softvérom, alebo pomocou otočného potenciometra a práve to si cením, lebo manuálna obsluha sa už tak často nevidí. Je to určite pohodlnejší spôsob jako s myšou.

Ako každý správny notebook má aj TM 212TX kompletnú multimediálnu výbavu. Znamená to okrem reproduktorov vstavanú zvukovú kartu Ali Audio Accelerator (Aladin) kompatibilnú zo štandardom SoundBlater PRO a MS Sound System. Samozrejmosťou je disketová a disková mechanika. Tento model sa štandardne dodáva s 24x CD-Rom (CD-ROM Mitsumi SR243T1) mechanikou, no veľmi rýchlo ju môžete vymeniť za DVD, alebo CD-

1/3 PROCA stojato

str. 31

„CD tlačiareň" SEIKO CDP-2000



Napaľovačiek je všade ako húb po daždi. Ako však potlačiť napálené CD? Prvou možnosťou je napísať niečo špeciálnou fixkou na CD. To nie je ono. Skôr by som sa priklonil k nálepke na CD. Natlačiť sa dá na ľubovoľnej tlačiarni od ihličkovej, cez atramentovú až po laser. Problém nastane pri aplikácii.

Ak však netrafíte na presný stred, trpí tým vaša mechanika. V prípade nejakej 12-rýchlostnej mechaniky to nie je taký problém, ale pre 56-rýchlostnú mechaniku môže byť nevycentrovaná nálepka smrťou...

Takže čo nám ostáva? CD-Printer - obyčajná inkjetová tlačiareň s drobnou úpravou, ktorá jej umožňuje tlačiť aj priamo na CD. Jedna taká sa zatúlala aj k nám do redakcie.

Spoločnosť Seiko Precision vznikla už v roku 1892 ako firma na výrobu hodín. S postupným rozvojom IT sa začali orientovať aj na oblasť počítačov a ich periférií. Vznikla divízia SEIKOSHA, ktorá mala na starosti výrobu tlačiarní - od ihličkových až po laserové. V roku 1985 bola divízia premenovaná na SEIKO EPSON. Toľko len na vysvetlenie, prečo sa v spojitosti s tlačiarňou SEIKO objavuje aj názov inej známej značky EPSON.

Seiko Precision CDP-2000 je klasická atramentová tlačiareň. Využíva technológiu Epson vrátane rovnakých tlačových kaziet. V podstate ide o upravenú tlačiareň EPSON Stylus Color 440. Maximálne fyzické rozlíšenie je 720 x 720 DPI. Tlačí na všetky možné druhy papieru vrátane potlačiteľných CD. Ak chcete tlačiť rýchlejšie, stačí sa prepnúť do režimu SPEED, ktorý však tlačí v režime 320 x 320 DPI.

Výrobca udáva rýchlosť tlače 5 normovaných strán čiernej za minútu alebo 6 CD za minútu. My sme namerali trochu iné hodnoty - náš testovací dokument bol náročnejší. Použili sme rovnaké súbory, ako pri nedávnom teste tlačiarní (pre porovnanie).

Pripája sa prostredníctvom paralelného rozhrania, čo je dnes trochu zastaraný spôsob. Je to síce univerzálne, ale dosť pomalé rozhranie. Možno nový model bude mať aj USB...

Ako sa tlačí na disky? CD sa vloží do špeciálnej podložky a zasunie sa do otvoru v zadnej časti tlačiarne. Potom už len stačí prepnúť „prítlak" (vzdialenosť od papiera) tlačovej hlavy (CD je predsa len hrubšie, ako papier). Potlačiť plnofarebne kompletné CD trvá asi 2 min pri rozlíšení 720 x 720 DPI. Pri polovičnom rozlíšení je čas tlače, samozrejme, menší, ale aj kvalita tlače je nižšia. Pri najjednoduchšej potlači textom je CD vonku asi za 20 sekúnd.

Bez softvéru to, samozrejme, nejde. V balíku nájdete univerzálny program Corel Draw, ale len stašiu verziu 4 v OEM prevedení (iba 10 fontov a 100 klipartov). Na CD s ovládačmi k tlačiarni sa nachádzajú šablóny vytvorené v Coreli. Uvítal by som však aspoň verziu Corel 5.0. Samozrejme, môžete použiť aj ktorúkoľvek vyššiu verziu Corelu (my sme to testovali s verziou 9.0).

S dodanou šablónou nie je problém obrázkom „trafiť" presne na potrebné miesto. Corel je na obsluhu veľmi jednoduchý a umožňuje importovať veľké množstvo najpoužívanejších grafických formátov od bitmapových obrázkov (fotografií) až po náročnejšiu vektorovú grafiku. Potláčať môžete, samozrejme, nielen napálené, ale aj čisté médiá. Tlač nemá vplyv na fukčnosť disku. „Vráti" sa vám bez poškodenia.

Okrem samotnej tlačiarne, ovládačov a spomínaného Corelu dostanete aj fixačný lak vo forme asi 120 ml spreju. Nie je ho tam veľa, no na zopár prvých CD vám to vystačí. Veď si môžete ďalší kedykoľvek dokúpiť rovnako ako CD. Lak vytvorí na disku ochrannú fixačnú vrstvu, ktorá chráni potlač CD pred vodou a oterom.

Ostala ešte jedna nezodpovedaná otázka: OPLATÍ SA TO? Odpoveď už nie je taká jednoduchá. Odpovedal by som asi: AKO KEDY... Sami vidíte, že náklady na potlač jedného CD nie sú halierové. Tak po prvé, musíte si kúpiť špeciálne CD zo savou vrstvou (Printable CD-R). To je, žiaľ, výrazne drahšie ako bežné CD-R médium, práve kvôli špeciálnemu „potlačiteľnému" povrchu. K tejto cene treba prirátať cenu za samotnú potlač (tá sa odvíja od množstva použitej farby) a cenu za fixačný lak. Na potlač CD sa obyčajne používa technológia sieťotlače. Je to jednoduché a relatívne lacné, ale potrebujete sériu niekoľko desiatok kusov. Sieťotlač má drahé vstupné náklady pre prípravné práce. Pri kusovom náklade musíte zaplatiť asi 500 Sk za filmy a prípravu sita. Pri 100 kusoch sa to rozráta na každý kus, čiže náklady na tlač sú iba 5 korún, ale pri 10 kusoch je to 50 korún.

Takže čo sa oplatí viac? Podľa toho, koľko CD potrebujete tlačiť. Jednou položkou sú vstupné náklady a druhou rýchlosť potlače. Natlačiť takých 100 CD je na zbláznenie, zatiaľ čo v prípade sériovej tlače sa o tlač nemusíte starať vy. Túto starosť prenecháte odborníkom. Rovnako ako v prípade, keď potrebujete naraz veľa kópií CD. Tiež si ich asi nebudete robiť sami, ale spoľahnete sa na firmu, ktorá vám ich vylisuje v relatívne krátkom čase na stovky. Riešenie vo forme PC tlačiarne je ideálne do domácnosti alebo malej kancelárie. Bez problémov si natlačíte na CD čo vás napadne - fotografie rodiny, obľúbenej skupiny alebo nejakú vlastnú grafiku. Lenže kto si niečo také kúpi domov? Náklady na bežnú tlač na obyčajný papier sú pomerne vysoké, čo je údel všetkých „lacnejších" tlačiarní... Svoje uplatnenie preto nájde skôr vo firme ako doplnok k inej tlačiarni. Prezentácie na CD rozposielané zákazníkom vyzerajú určite inak, ak má CD „profesionálnu" potlač. A v dátových archívoch bude tiež väčší poriadok, keď bude disk riadne označený... Ešte si myslíte, že CD printer je zbytočná investícia???

6x ČB A4		6x Farebná A4		CD	
štart	stop	štart	stop	štart	stop
0:03	3:50	0:03	8:02	0:09	2:09

Juraj Redeky

Zapožičal: Gemma, 02-444 511 27, **www.gemma.sk**
Tlačiareň CDP-2000 - 19 280 Sk
Cena CD na potlač (s obalom) 10 ks - 698 Sk
Cena CD na potlač (bez obalu) 100 ks - 6580 Sk
Fixačný sprej - 430 Sk, **Čierna náplň:** 1415 Sk
Výdrž čiernej náplne pri 5%-nom pokrytí: 240 strán
Cena vytl. čiernej strany pri 5%-nom pokrytí: 5,90 Sk,
Farebná náplň: 1560 Sk, **Výdrž farebnej náplne** pri 15%-nom pokrytí: 70 strán
Cena vytl. strany pri 15%-nom pokrytí: cca 23,20 Sk

Disk On Key - prívesok alebo disk?!

Na toto sme dlho čakali! Jednoduché, rýchle a účinné. Prívesok na kľúče, ktorý sa v okamihu premení na pamäťové médium. Na prvý pohľad to vyzerá ako hardvérový kľúč pre USB port. Ale stačí ho zasunúť do voľného USB portu a máte 8 MB disk!

Riešenie je technicky nenáročné. Ide v podstate o miniatúrnu čítačku pamäťových kariet s pevnou pamäťou. Viem, 8MB nie je až tak veľa, no pre bežný život to viac-menej stačí. Tak napríklad ak idete domov z práce a máte niečo na čom chcete ešte pracovať, alebo si potrebujete preniesť nejaký program (driver a podobne) z jedného počítača na druhý (samozrejme, bez siete), môžete použiť DiskOnKey. Dáta sem nahráte za pár sekúnd a v neposlednom rade má aj niekoľkonásobne väčšiu kapacitu.

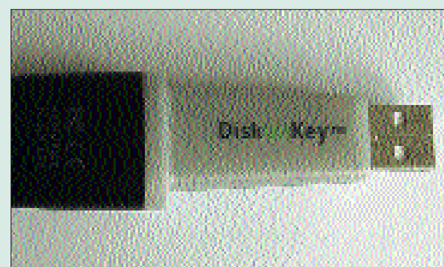
Ako sa inštaluje? Nie je nič jednoduchšie. Princíp je rovnaký ako pri pamäťových čítačkách. Zasunúť do USB a počítač si vyžiada príslušný driver (pod Win 9x). Toto, samozrejme, treba urobiť iba pri prvotnej inštalácii, lebo potom môžete kedykoľvek za chodu zapájať a odpájať USB zariadenie bez nutnosti reštartu alebo inštaláceie, ale to iste poznáte sami. Zaujalo nás inštalačné CD s ovládačmi. Obsahuje neuveriteľné štyri súbory s kapacitou až 24,9 KB! Ja neviem, ale asi je skutočne pohodlnejšie a možno aj jednoduchšie a lacnejšie dnes lisovať CD, ako nahrávať diskety. Cenový rozdiel je zanedbateľný, ale na druhej strane... Vítam to, no zároveň to považujem za zbytočné plytvanie. Keď už nič iné, mohla tu byť nejaká prezentácia či reklama na novšie (prípadne pripravované) produkty IBM.

A ako sa náš malý zázrak inštaluje pod W2000? Je to ešte jednoduchšie. Pod novšími operačnými systémmi Windows (Me, XP, 2000) totiž stačí iba zasunúť „disk" bez potreby akejkoľvek prvotnej inštalácie (tento OS obsahuje v sebe príslušnú podporu pre USB pamäťové médiá) a okamžite sa vám vytvorí nová 8 MB disková jednotka. Dáta sa kopírujú oboma smermi ako na ktorékoľvek iné diskové médium (disketa, pevný disk, ZIP, JAZ a podobne).

Záver: Výborný nápad, jednoduché používanie. Dobrý dojem kazí vysoká cena.

Zapožičal: Asbis SK, **tel.:** 02-448 715 89, **www.asbis.sk**
Cena: 1.700,- Sk bez DPH
Záruka: 36 misiacov





17" MONITORY SCOTT

V minulých číslach sme sa venovali 17" monitorom s čo najlepším pomerom cena/výkon. V tomto trende pokračujeme a prinášame vám recenziu 2 monitorov u nás tejto zatiaľ málo známej značky.

Scott 17" 772 Economy line



Ako už z názvu vyplýva, ide o monitor orientovaný skôr na cenu, ako na výkon. Tomu zodpovedajú aj jeho parametre, maximálne použiteľné nastavenie parametrov obrazu je 1024 x 768 x 85 Hz. Primárne je teda určený na bežnú kancelársku prácu.

Základné parametre:
- uhlopriečka 17"
- viditeľná uhlopriečka 16"
- rozostup bodov 0,27 mm
- zobrazovacia plocha maximálne 305 x 225 mm
- invarová maska
- maximálne rozlíšenie 1280 x 1024 bodov @ 60 Hz
- optimálne pracovné rozlíšenie 1024 x 768 @ 85 Hz
- spĺňa vyžarovacie normy TCO 99
- podpora P&P VESA DDC 1/2B
- antireflexný a antielektrostatický povrch obrazovky
- obrazová frekvencia hor. 30 až 72 kHz, ver. 50 - 150 Hz
- šírka pásma bodu 110 MHz
- maximálny príkon 85 W
- rozmery 39,8 x 42,3 x 39,5 cm
- hmotnosť 15 kg
- cena bez DPH: približne 7374 Sk (podľa predajcu)
- záruka 4 roky!!!

Dizajn monitora je jednoduchý, oceniť možno jeho menšie rozmery a hmotnosť. Ovládací panel je tvorený 4 tlačidlami a poskytuje štandardné možnosti nastavenia obrazu. Ide o nastavenie farieb (9300K, 6500K, RGB), jasu, kontrastu, poduškovitosti, súdkovitosti, trapezoidu a podobne.

Obraz monitoru nemal žiadne vážnejšie nedostatky, všetky parametre obrazu boli na dobrej úrovni, dokonca aj pri striedaní čiernej a bielej farby. Mierny nedostatok vykazovala konvergencia farieb pri spodnom okraji obrazovky, nevybočuje však zo štandardu monitorov tejto cenovej kategórie. Scott 17" 772 je klasický 17" monitor za prijateľnú cenu, pozitívnym faktom je aj to, že spĺňa normu TCO99, čo ešte stále nie je pri modeloch tejto kategórie samozrejmosťou. Nadštandardná je 4-ročná záruka.

Scott 17" 795F Flat Line



Tento model poskytuje vyšší komfort práce a disponuje aj výkonnejšou elektronikou. Výrobca použil obrazovku SAMSUNG DYNAFLAT CRT, ktorá sľubovala aj kvalitnejší obraz. Optimálne pracovné rozlíšenie obrazovky je 1280 x 1024 x 85 Hz, maximálne nastavíte 1600 x 1200 x 75 Hz.

Základné parametre:
- uhlopriečka 17" (viditeľná 16")
- rozostup bodov 0,25 mm
- zobrazovacia plocha maximálne 306 x 230 mm
- plochá obrazovka
- maximálne rozlíšenie 1600 x 1200 bodov @ 75 Hz
- optimálne pracovné rozlíšenie 1280 x 1024 @ 85 Hz
- spĺňa vyžarovacie normy TCO 99, MPRII
- podpora P&P VESA DDC 1/2B
- antireflexný povrch obrazovky
- obrazová frekvencia hor. 30 až 96 kHz, ver. 47 - 160 Hz
- šírka pásma bodu 157,8 MHz
- maximálny príkon 100 W
- rozmery 41,8 x 41,9 x 41,7 cm
- hmotnosť 17,0 kg
- cena bez DPH: približne 10 551 Sk (podľa predajcu)
- záruka 4 roky

V kategórii cenovo prijateľných monitorov umožňujúcich využívať aj vyššie rozlíšenia môžete nájsť v súčasnej dobe množstvo modelov. Nie všetky však majú prijateľné vlastnosti obrazu a výrobcovia často za účelom dosiahnutia čo najnižšej ceny „odfláknu" elektroniku alebo obrazovku. V prípade tohoto monitora sa však naše obavy našťastie nepotvrdili. Ako prvé sme testovali v prípade tohoto modelu asi najpoužívanejšie rozlíšenie - 1280 x 1024 pixelov pri 32 bitových farbách a obnovovacej frekvencii 85 Hz. Obraz vykazoval dobrú geometriu a farby, diskonvergencia farebných zložiek bola minimálna. Moiré sa nevyskytovalo, test elektroniky však ukázal jej priemernosť, keď pri striedaní bielych a čiernych obrazcov boli badať mierne zmeny rozmerov obrazu. Rozlíšenie, ostrosť a čitateľnosť textu vykazovali dobré parametre. Pri rozlíšení 1600 x 1200 x 75 Hz však kvalita obrazu mierne poklesla, najmä čo sa týka ostrosti, stále je však použiteľné. Rovnako ako pri lacnejšom modeli, výrobca poskytuje 4-ročnú záruku. Scott 17" 795F je monitor s dobrým pomerom kvalita/cena.

Rastislav Turanský

Zapožičal: Asbis, **tel.:** 02/44871589, **www.asbis.sk**

1/2 TS PRO stojato

str. 34

Externý 56k modem D-com



Ceny telekomunikačných impulzov pri pripojení na internet tento rok vzrástli. Na našu radosť u cien modemov je to naopak, nedotovaný externý modem si môžete kúpiť za rozumnú cenu - už od 2400 Sk. Ako hovoria niektorí naši západní „bratia", „Nie sme takí bohatí, aby si mohli dovoliť kupovať lacné veci". Či sa táto empirická múdrosť potvrdí, sme sa rozhodli zistiť aj v PCSpace a to testom na slovenskom trhu azda najlacnejšieho 56k externého modemu, ktorého plný názov je **D-com 56k external/Lucent**.

Príslušenstvo modemu tvorí externý napájací zdroj, stručný slovenský manuál, kábel pre sériové rozhranie (s „úzkou" aj „širokou" koncovkou), 2 m dlhý telefónny kábel RJ11, rozhodnutie telekomunikačného úradu a CD SuperVoice. Toto obsahuje ovládač pre Windows 9x/NT/2000 a bonusový softvér.

Inštalácia modemu prebehla bez problémov, po spustení počítača Windows 98 SE automaticky detekoval nový hardvér - modem. Potom už stačilo iba vložiť CD s ovládačom a pokračovať. Alternatívnou inštaláciou je spustenie setup.exe na CD - vtedy prebehne inštalácia bez nutnosti vášho zásahu. Používateľská príručka je útla, obsahuje však dostatok údajov o inštalácií, konfigurácií Dial-up pod Windows 9x a základné AT príkazy. Aj keď je v manuáli udávaná maximálna DTE rýchlosť 230,4 kb/s, v našom prípade išlo nastaviť maximálne 115,2 kb/s, aj keď čip sériového portu umožňoval až 921,6 kb/s. Podľa slov predajcu modem skutočne podporuje rýchlosť 230,4 kb/s, pričom táto rýchlosť je otestovaná.

Modem má maximálne jednoduchý dizajn, spracovaním obalu sa podobá počítačovej skrinke a určite sa k nej aj hodí. V prednej časti sú signalizačné diódy, v zadnej konektor sériového portu, konektor napájania, dva RJ11 konektory a páčkový vypínač. Nenachádzajú sa tu žiadne konektory na pripojenie externého mikrofónu alebo reproduktoru, tieto možnosti však bežný užívateľ v súčasnej dobe nevyužije. Navyše modem má zabudovaný vlastný signálny reproduktor.

Modem sme testovali približne jeden týždeň na dial-up pripojeniach dvoch rôznych poskytovateľov z jedného miesta. Jedno z pripojení bola neplatená služba, kde je predpoklad jej vyššieho zaťaženia a tým aj vyšších nárokov na kvalitu modemu. Počas celého testu sa nevyskytli žiadne problémy, pripojenie sa realizovalo na prvý raz a vždy rýchlosťou 50666 b/s. Sťahovanie zkomprimovaných súborov sa pohybovalo v rozmedzí 3 - 6 kB/s, samozrejme, táto rýchlosť závislí aj od zaťaženia servera, odkiaľ súbory sťahujeme. Počas celej doby používania modemu D-com sa pripojenie ani raz neprerušilo, čo sa nám pri predchádzajúcom používaní softvérového PCI modemu s čipsetom Rockwell nemohlo stať. Výrobcom použitý čip Lucent sa teda ukázal ako spoľahlivý. Celkovo možno modem odporúčať, jeho kúpou získate vynikajúci pomer cena/výkon. Modem je, samozrejme homologizovaný TÚ pre slovenský trh.

Rastislav Turanský

Zapožičal: Data, s. r. o.,
tel.: 02/44873656, **data@data.sk**
Cena: 2620 Sk
Záruka: 2 roky

Špecifikácia:

Maximálna prenosová rýchlosť:	56 kb/s
DTE rýchlosť:	do 230,4 kb/s
Dátové rozhranie:	RS-232
Dátové/faxové rozlišovanie:	áno
Podporované OS:	Windows 9x/NT4.0/200, Linux
Podporované protokoly:	V.90, V.34, V.32bis, V.22bis, V.22, V.21
Korekcia chýb:	MNP 2-4, V.42 LAMP
Dátová kompresia:	V.42bis, MNP 5
TIA/EIA 602 pre AT príkaz:	áno
Faxová rýchlosť:	do 14,4 kb/s
Faxové protokoly:	V.17, V.29, V.27ter
Plug&Play:	áno

Pripravované DVD novinky



A máme tu ďalšie DVD news. Hoci Vianoce sú ešte relatívne ďaleko, vo svete DVD vrcholia prípravy na túto udalosť. Pripravuje sa veľa kasových trhákov, ktoré sa začnú objavovať na trhu v najbližších mesiacoch. Ako prvé na nás zaútočia **Hviezdne vojny (Starwars)**. Hoci sme tejto téme venovali veľký priestor na webe **www.dvdonline.sk**, stále sa ma ľudia vypytujú, ako to s nimi bude.

Oficiálne informácie sú dosť strohé, ako už býva zvykom u G.Lucasa, ale... Ako správny informácie chtiví novinári sme si našli cestičku, ako sa niečo dozvedieť. Ani oficiálne miesta totiž u nás nevedeli, či bude na disku aj CZ podpora. My sme sa okľukou nakontaktovali cez množstvo ľudí priamo do Ameriky, kde sme dostali oficiálne neoficiálnu informáciu, že na disku budú CZ titulky.

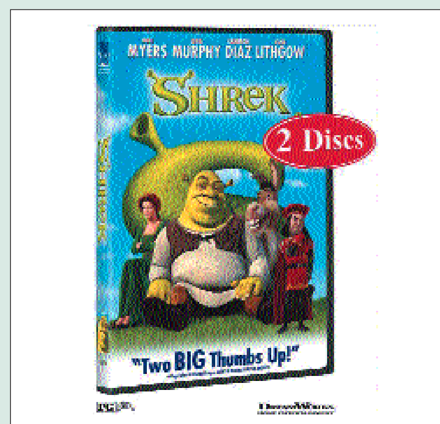
DVD bude v dvojdiskovom prevedení, ako sa už niekoľko mesiacov pošuškáva a okrem iného tu nájdete niekoľko scén vystrihnutých z pôvodnej verzie. Ich opis nájdete na webe, takže vás ním teraz nebudem zaťažovať. Máme potvrdenú aj informáciu o ostatných dieloch. Neviem, či sa mám ako správny fanúšik radovať, alebo smútiť. Potvrdila sa totiž pôvodná verzia, že žiadne DVD pôvodnej trilógie sa neobjaví až do dokončenia tretieho dielu! Film má totiž podivnú históriu. Najprv sa nakrútili epizódy 4, 5 a 6. Po skoro dvadsiatich rokoch sa rozhodol George Lucas prerobiť celú sériu a dorobiť prvé tri diely. Epizóda jedna sa objavila len pred pár rokmi a uvedená na DVD bude v novembri. Pokračujú finálne práce na dvojke a v štádiu príprav je už aj tretia, posledná (nie záverečná) epizóda. Herci nám zostarli, to bude najväčší problém. Nebude práve jednoduché napojiť novú sériu na pôvodnú trilógiu. George Lucas má v pláne ešte raz za pomoci najmodernejšej počítačovej techniky, ktorá bude v tej dobe k dispozícii po druhý raz upraviť pôvodnú trilógiu. Pôjde o special edition zo special edition, no zrealizovať niečo také chce čas a najmä bude musieť byť ukončený tretí diel!

Až potom sa dočkáme kompletnej série všetkých šiestich diskov. Druhý diel by sa mal podľa predbežných informácií dostať na DVD zhruba pol roka až rok po uvedení v kinách a chvíľu na to by ho mal nasledovať aj tretí diel v tesnom závese s pôvodnou trilógiou. Je možné, že sa potom dočkáme ešte jednej SPECIAL EDITION kompletnej série. Aj tak je zaujímavé, že môže jeden človek skoro celý život venovať ustavičnému prerábaniu a dokrúcaniu jedného príbehu, aj keď ide o Starwars...

Najväčšími hitmi posledného obdobia je séria novodobých klasických akčných filmov od spoločnosti Buena Vista. Pre všetky je typické podobné prevedenie - možnosť voľby medzi CZ dabingom, alebo CZ titulkami, počeštené obaly a pekný niekoľko stránkový český booklet. Ide o filmy ako **Hviezdna pechota**, **Skala, Tvárou v tvár**, **Vyvolený**, **Armagedon**, **Spomienka na Titanov**... a podobne. Pozadu neostávajú ani trháky ako Mlčanie jahniat (2xDVD nabité bonusmi), **Červená planéta** (ďalšie sci-fi o záhadnom Marse), **Replikant** (Van Damme opäť v dvojroli), alebo **Vertikal Limit**...

Priaznivci žánru fantasy očakávajú vpád filmového spracovania legendárnej knihy **Pán prsteňov** na plátna kín. Malou náplasťou by pre nich mohol byť kultový film podľa legendárnej počítačovej hry **Dungeos&Dragons (Dračia diera)**, ktorý by mal byť v týchto dňoch vo všetkých lepších obchodoch u nás…

Na v úvodzovkách „vianočnom" trhu sa objaví aj pokračovanie legendárnej múmie vo filme **Múmia sa vracia (Múmia 2)**, alebo kasový trhák tohto leta **Pearl Harbor** (začiatkom decembra). Pokračujú tiež prípravy videoverzie filmu **Bledomodrý svět** od oscarového Svěráka. Momentálne sa všetci u nás najviac tešia na animovaný film **Shrek**, ktorý sa už čoskoro objaví na DVD. Bohužiaľ, pre oneskorený príchod do našich kín sa u nás toto DVD bude predávať až začiatkom budúceho roka, ale to už si necháme nabudúce...



Všetkým, ktorých zaujíma technológia DVD a chceli by sa o nej dozvedieť čo najviac, odporúčam sledovať pozorne náš časopis! Budúce číslo sme sa totiž rozhodli venovať skoro celé tejto téme. Dozviete sa o DVD skoro všetko. Predstavíme vám zaujímavý hardvér, pričom nebude chýbať ani PRVÝ SLOVENSKÝ DVD PREHRÁVAČ ORAVA! Rozhodne si to nenechajte ujsť...

Juraj Redeky

Zaujímavé www stránky

Až na pár výnimiek sa mi dnes pod prehliadač dostali väčšinou úsmevné stránky s vtipnou tématikou, preto radšej začneme niečím smutnejším a následne sa vrhneme na tie „vtípky“.

Práve pred piatimi minútami som sa dozvedel, že akési dve lietadlá si to nasmerovali do World Trade Center v New Yorku, Pentagónu a podobne. Vy už o tejto udalosti viete viac, no ak by vám chýbalo video s druhým lietadlom a ďalšie informácie, resp. linky, určite ich nájdete napríklad tu: **http://cnnfn.cnn.com/2001/09/11/news/wtc_crash**, **http://zpravy.idnes.cz/zahranicni.asp?r=zahranicni&c=A010911_152055_zahranicni_has&l=1**, **http://www.sme.sk/clanok.asp?rub=online_zahr&cl=108964**, typicky americká zvuková reakcia G. Busha: **http://www.washingtonpost.com/wp-srv/mmedia/msnbc/ms091101-3v.htm**, amatérsky fotoarchív: **http://www.brandtheory.com/press/World_trade_center_out-tside/**.

Na úvod teda trochu smutná téma, preto si dáme nejaké rozptýlenie. To môžete nájsť napríklad na stránke **http://www.prdel.cz**. O čo tu vlastne ide? Červeno-čierna stránka so zaujímavým dizajnom a hlavným logom (myslím, že nemusíte trikrát hádať, aby ste uhádli ako vyzerá) ponúka naozaj relaxačné texty. Ako príklad môže slúžiť pojednanie o tom, či: „Je peklo exotermické (vydáva teplo) nebo endotermické (pohlcuje teplo)?“. Stránka nie je aktualizovaná príliš často, no to vôbec neodoberá na jej oddychovom účinku. Prdel.cz ponúkne plejády vtipov rôznych kategórií, až po veselé príbehy a fotky.

Notoricky známym auditóriom je **http://www.mageo.cz**. Neodpustím si však jeho spomenutie v dnešných zaujímavých www stránkach, a to z toho dôvodu, že určite existujú aj mnohí z čitateľov časopisu PC SPACE, ktorí toto auditórium nepoznajú. Okrem rôznych diskusných fór na akékoľvek otázky si tu môžete vytvoriť aj auditórium vlastné s akoukoľvek otázkou, čo vás trápi. Množstvo návštevníkov Magea zaručuje, že si o vašej otázke budete mať s kým podiskutovať. Napríklad ja som tu našiel množstvo užitočných rád pri overclockingu procesorov a podobne.

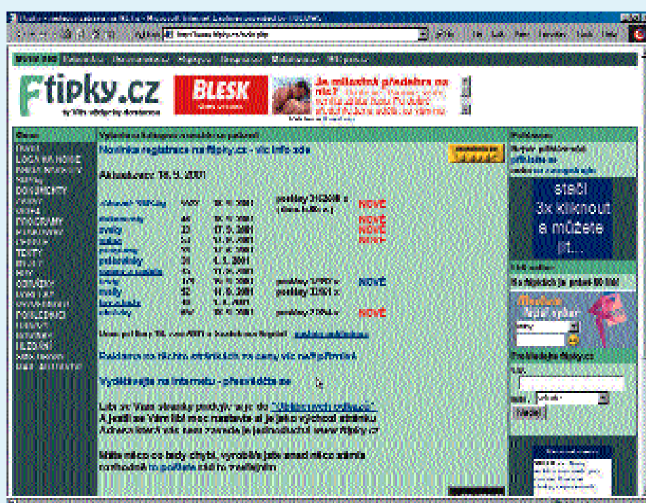
Ste na niekoho naozaj nahnevaný a potrebujete sa vyžalovať? Život sa vám zrútil ako domček z karát a ani pes po vás neštekne? Zverejnite svoj príbeh na **www.mymiserablelife.com**. Tu určite nájdete niekoho, kto vás poľutuje, alebo aspoň totálne naštve s kritikou na vašu osobu. Okrem toho si tu, samozrejme, môžete prečítať osudy ostatných ľudí vo veku od 12 do 99 rokov. Mne osobne sa po prečítaní stránky vždy ohromne uľaví, zistím totiž, že moje problémy v porovnaní s problémami z My Miserable Life sa pohybujú na úrovni problémov papagája domáceho.

Trošku hudby nájdete na **http://www.450productions.com/url/evilzug/workit/index.html**. Je tu výborne spravený Flash music videoclip k pesničke Harder, Better, Faster, Stronger od Daft Punk. Ak teda disponujete rýchlosťou aspoň 64kbit/s, určite si túto stránku pozrite. Ide o chvíľkovú záležitosť, no slušne sa pobavíte.

Keď sme pri tej hudbe, určite sa musím zmieniť o serveri **http://www.music.sk**, ktorý je už stabilným portálom (nielen) pre hudobných nadšencov. Na svoje si tu príde množstvo fanúšikov modernej či staršej hudby. Pre každého sú tu tiež oznámenia o pripravovaných koncertoch na Slovensku a v blízkom okolí. Dozviete sa, aké nové albumy sa na nás hrnú, môžete si pozrieť aktuálne rádio, či TV hitparády. Všetky vaše hudobné dojmy následne môžete prediskutovať v pripravených fórach. K dispozícii sú aj niektoré originálne slovenské skladby



od interpretov ako B3 a podobne. O tom, že si ich možno stiahnuť, asi netreba hovoriť. Tiež by som rád upozornil na **http://lyrics.music.sk**, ktorý poskytuje texty piesní pre stiahnutie. Po hyperslávnom **www.lyrics.ch** tu máme aj jeho slovenskú



obdobu, aj keď je textov k dispozícii oveľa menej. Osobne to so sťahovaním textov nevidím nijako zle, ale sami uvážte, či je to porušovanie zákona a okrádanie umelcov alebo nie.

Pomerne nedávno vznikol veľmi zaujmavý web **http://www.birdz.sk**. Ak by som mal tento počin charakterizovať jednou vetou, bolo by to asi takto: „Portál pre mladých ľudí a ľudí, ktorí sa cítia byť mladými.“ Štrnásť kategórií ponúkajúcich úsmevné články, ktorých kvalita sa pohybuje na úrovni horskej dráhy na kolotočoch. Jednoducho, niektoré sú dobré a niektoré nedočítate do konca. K dispozícii je TV program množstva televízií, ktoré je možné na Slovensku naladiť. Ďalšie kategórie ako Film, Galéria, Jedlo, Ľudia hovoria asi sami za seba. Treba však povedať, že celý web je pojatý s humorom, o čom svedčí napríklad kategória „Urob sa“ (vstup len pre dospelých). Graficky je web na vysokej úrovni a je značne prehľadný, čo uľahčí prvé zoznámenie sa s týmto portálom. Celkovo vám ho môžem však len odporučiť.

Chcete niekoho potešiť pravou a nefalšovanou stokorunáčkou v binárnom vydaní? Dlhujete niekomu peniaze a naozaj mu ich nemôžete vrátiť? Môžete! Na **http://www.penize.cz/nastroje/pohlednice/default.asp** nájdete veľmi pekne spracované posielanie finančných pohľadníc, resp. obrázkov bankoviek z celého sveta. Ak sa teda túžite zbaviť dlhu a zároveň pobaviť veriteľa, nemáte inú možnosť. Malou chybičkou je, že v čase písania článku nebola k dispozícii 5000 Sk pohľadnica, ktorá by mi naozaj pomohla ;-).

Určite bol server **http://www.cdr.cz** už v tejto rubrike spomínaný, ja si však opäť neodpustím jeho pripomenutie. Patrí totiž k najnavštevovanejším serverom v Českej republike. Pravdu povediac, ani sa tomu nedivím. Na stránkach cdr.cz totiž nájdete tony textov, návodov, tutorialov, tipov a trikov k témam ako je napaľovanie, DVD, softvér, hardvér a podobne. Tiež sa tu denne objavujú hodnotenia užitočných programov, nových ovládačov a fimware softvéru k množstvu PC zariadení. Ak teda zo svojho počítača chcete dostať trochu viac, alebo túžite po nejakých nových fintách, určite tento web navštívte. Niekoľkokrát denne aktualizovaná stránka je zárukou toho, že vždy bude čo čítať.

Veľmi populárnou stránkou je v súčasnosti aj **http://www.flashpoint1985.com**, ktorá je webovým domovom pre hru pochádzajúcu z českých ručičiek - Operation Flashpoint: Cold War Crisis. Jej vydanie v USA spôsobilo značný nárast hráčov, ktorých je aj na Slovensku dosť, keďže hra je vysoko hodnotená a predáva sa len za 999 Sk. Výbornou neoficiálnou stránkou je tiež **http:// flashpoint.tiscali.cz**. Na tej nájdete desiatky amatérskych misií (niektoré sa však hravo vyrovnajú originálnym), návody, mapy a výučby editora, ktorý je v hre začlenený. Ak teda patríte ku OPF komunite, rozhodne na spomenuté stránky zabrowsujte. Značne si tak predĺžite zábavu sálajúcu z hry Operation Flashpoint.

Neviem ako je to možné, ale opäť sa mi do browseru priplietla jedna úsmevná stránka. **http://www.ftipky.cz** je adresa, na ktorej nájdete zábavné SMS (pre CZ región), zvuky, videa, dokumenty a ďalšie „ptákoviny“. K dispozícii je tiež posielanie pohľadníc, ako už dnes býva zvykom na každom lepšom serveri. Aj keď vás server neohúri grafickým spracovaním, určite na jeho stránkach pobudnete nejakú tu chvíľu. Samozrejme, len pod podmienkou, že vám nerobí problém český text. Naopak už je to údajne trochu horšie.

Zoltán Radnóti

:-) Akronymy - emócie internetu :-D

Určite to poznáte. Tie čudesné znaky v texte, nad ktorými nezainteresovaní iba krútia hlavami. My však vieme viac. Tie „divné“ znaky vyjadrujú pocity pisateľa, ktorý daný text písal. Prečo vlastne vznikli? Pri vzájomnej komunikácii sa pisatelia nevideli, a tak nemali možnosť ukázať svoje emócie, nálady. Preto vymysleli smajlíky. Malé tváričky, ktoré znázorňujú pocity pisateľa (ak stále nechápete, tak otočte papier o 90 stupňov...:). Nie každý z nás pozná všetky možné smajlíky. Keď chatujete na internete, môže sa vám stať, že niekto použije smiley, ktorý ešte nepoznáte. Potom zvyčajne začína zisťovanie, čo to vlastne znamená. Kedysi dávno sme sa tiež učili smajlíky a popri tom sme si vytvárali malú zbierku. Ako ubiehal čas vznikol z nej tento malý zoznam. Niektoré smajlíky sú „nazbierané“ z chatu, iné sme našli v mailoch... Bohužiaľ, niektoré smajlíky majú rôzny výklad, a vtedy sme sa snažili použiť najfrekventovanejšiu verziu výkladu. Nikto na svete ich však nepozná všetky, a tak tajne dúfame, že aspoň tento malý prehľad používaných smajlíkov a skratiek vám pomôže.

:-)	- základný smiley. Označuje, že odosielateľ je šťastný
:)	- skrátená forma predchádzajúceho
;-)	- smiech s potlačovanými slzami v oku, v zmysle „nebite ma za to, čo som práve povedal“
;-D	- to isté ako ;-), ale smiech je dosť hlasnejší
:-D	- hlasný smiech
:-(	- zamračený smiley. Človek nemá rád poslednú vetu alebo ho niečo naštvalo
:(	- skrátená forma predchádzajúceho
:-I	- nezáujem, v zmysle „je mi jedno...“
:-/	- depresia, nerozhodnosť alebo rozladenosť
:-›	- pisateľ práve urobil veľmi sarkastickú až diabolskú poznámku
;-›	- sarkastická poznámka na hranici s drzosťou
:-‹	- naozaj veľký smútok
:'-)	- pisateľ plače od šťastia
:'-(	- pisateľ plače
(-:	- pisateľ je ľavák
%-)	- pisateľ sa pozeral na obrazovku v kuse 15 hodín
:*)	- pisateľ je opitý
[:]	- pisateľ je robot
8-)	- pisateľ má slnečné okuliare
B:-)	- pisateľ má slnečné okuliare na čele
::-)	- pisateľ má normálne okuliare
0-)	- pisateľ má potápačské okuliare
8:-)	- pisateľ je malé dievčatko
:-)-8	- pisateľ je už veľké dievča
:-{)	- pisateľ má fúzy
:-{}	- pisateľ má namaľované ústa rúžom
{:-)	- pisateľ má príčesok alebo má plešinku v strede
}:-(	- pisateľ je paroháč
:-[	- pisateľ je upír
:-E	- pisateľ je upír s vycerenými zubami
:-F	- pisateľ je upír s vylomeným zubom
:-7	- pisateľ práve urobil nepravdivé vyhlásenie
:-*	- pisateľ zjedol niečo kyslé
:-)~	- pisateľ slintá
:-~)	- pisateľ je prechladnutý
:´-(	- pisateľ plače
:´-)	- pisateľ plače šťastím
:-@	- pisateľ kričí
:-#	- pisateľ nosí strojček na zuby
:^)	- pisateľ má zlomený nos
:v)	- pisateľ má zlomený nos, ale na druhú stranu
:‹)	- pisateľ je namyslený
:-&	- pisateľ má zviazaný jazyk
-:-)	- pisateľ je vyznávač punku
-:-(	- skutoční punkeri se nesmejú
I-I	- pisateľ je ospalý
I-O	- pisateľ zíva
I-Q	- pisateľ je fajčiar
:-?	- pisateľ fajčí fajku
O:-)	- pisateľ je anjel (aspoň srdcom)
:-S	- pisateľ hovorí nesúvislo
:-X	- pisateľove ústa sú zapečatené
:-C	- pisateľ je poudieraný
:-o	- pisateľ posiela bozk
***:o)**	- pisateľ je klaun
:-9	- pisateľ si olizuje ústa
[:-)	- pisateľ má na hlave walkman
@:-)	- pisateľ má turban
(:I	- pisateľ je intelektuál
:-0	- Ticho prosím!!!
:-:	- mutantský smiley
X-(	- pisateľ práve zomrel
:-I	- pisateľ sa snaží usmiať, ale veľmi sa mu to nedarí
:-p	- pisateľ na vás vyplazuje jazyk
#:-)	- óh, niéééééé
$$	- pisateľ má základné vzdelanie
$$$	- pisateľ má stredoškolské vzdelanie
$$$$	- pisateľ má vysokoškolské vzdelanie
$-)	- pisateľ vyhral v lotérii
$-~	- Picasso
(-_-)	- tajný pisateľ
(:+)	- pisateľ má veľký nos
(:-&	- pisateľ je hladný
(:-(	- pisateľ je plešatý

(:=)	- pisateľ má dva nosy
(o--‹	- pisateľ je podozrivý
(:-$	- pisateľ je chorý
([(	- Robocop
***!#*!^*&:-)**	- pisateľ je schizofrenik
:	- pisateľ sa trasie
***‹:-)**	- pisateľ je Santa Claus
‹:-)	- hlúpa otázka
(@@)	- žartuješ…
---...---	- SOS
.-]	- pisateľ je jednooký
/8^{~	- plešina, okuliare, fúzy a kozia briadka
0:-)	- pisateľ je anjel
2BI^2B	- Byť či nebyť
3 :-)	- Bart Simpson
{{{{{{{:-)	- Marge Simpson
4:-)	- George Washington
5:-)	- Elvis Presley
8:]	- pisateľ je gorila
8^	- sliepka
:-	- pisateľ je muž
›-	- pisateľ je žena
:-%	- pisateľ je bankár
:-(o)	- pisateľ kričí
:-)==	- Arnold Schwarzenegger
:-------)	- veľký klamár (Pinochio)
:-:	- mutant
:-B	- pisateľ slintá
:-D	- veľký úsmev
:-G-	- pisateľ práve fajčí cigaretu
:~i	- pisateľ fajčí
:~J	- pisateľ fajčí a smeje sa
:-O	- óóóóóóóóóó
:-t	- skrížený úsmev
:-v	- hovorím
:-~)	- pisateľovi je zima
:3-‹	- pes
:8)	- prasa
:=)	- pisateľ má dva nosy
:=8)	- pisateľ je pavián
=:o	- prekvapenie
:@	- čo?
:@)	- prasa
:^D	- jasné, to mám rád
:~-(	- pisateľ je veľmi smutný
:~-)	- pisateľ je tak šťastný, že plače
‹I-)	- Číňan
I-)	- Číňan
=):-)	- strýko Sam (Uncle Sam)
=:-H	- pisateľ je futbalista
=====:}	- had
›-›	- Číňan
›-^);›	- ryba
›:-)	- diabol
›:-‹	- pisateľ je šialený
›[I	- TV
@-)	- Kyklop
@:-)	- Indián
_›^)	- Indián
@:-)	- pisateľ má na hlave turban
@›---›---	- ruža
B-)	- Batman
C:#	- pisateľ je futbalista
E-:-)	- rádio
EK(	- Frankenstien
R-)	- pisateľ má zlomené okuliare
X-(	- pisateľ je mŕtvy
[:-)	- pisateľ počúva walkman
^L^	- pisateľ je šťastný
__Q~'__	- mačka
}:-‹	- mačka
d:-)	- baseballový hráč
o›8‹I=	- správa o zaujímavej žene
oo-	- puzzle
{:-{)}	- pisateľ má nový účes
{}	- no comment
2bI!2b	- to be or not to be, byť či nebyť…
~M`'~	- ťava
~~~~~~~~8}	- had
I-I	- pisateľ spí

Okrem smajlíkov sa používajú aj všeobecné skratky:

BTW (by the way)	- mimochodom
OBTW (Oh, by the way)	- och, mimochodom
ASAP (as soon as possible)	- čo najskôr, ako to len bude možné
OTOH (on the other hand)	- na druhú stranu
WRT (with respect to)	- vzhľadom na
FYI (for your information)	- pre tvoju informáciu
OIC (Oh, I see)	- aha!
L8R (later)	- neskôr
CUL8R (See you later!)	- uvidíme sa neskôr!
FMPOV (from my point of view)	- z môjho pohľadu
TTFN (Ta Ta for now)	- pozdrav na rozlúčenie. Niečo ako: Zatiaľ pa, pa…
H! WYM (Hey! Watch your mouth!)	- hej! Pozor na to, čo hovoríš!

Zdroj smajlíkov: intenet.

Edmond Kmeť

Nebezpečenstvá číhajúce na internete - 1. časť

Článok sa zaoberá problematikou bezpečnosti diaľkového spojenia a zameriava sa na nebezpečenstvá plynúce z pripojenia k intenetu. Opisuje známe bezpečnostné slabiny niektorých komunikačných produktov a najčastejšie sa vyskytujúce problémy hroziace na internete. Ďalej uvádza druhy a spôsoby možných útokov na súkromie používateľov internetu a nástroje a prostriedky útoku.

Cieľom nie je rozobrať problematiku bezpečnosti informačných systémov a ochrany dát (k tejto problematike existuje veľa literatúry, napr. aj v [4]), ale upozorniť na posledné technické problémy a možnosti napadnutia, na ktoré je potrebné dať si pozor (napr. aj v [6]).

Úvod

Niekoľko rokov zbieral projekt **honeynet** informácie o napádaní sietí hackermi. Vytvoril špeciálnu sieť len pre monitorovanie všetkých pokusov o útok na systém. Výsledky slúžili dokonca pre návrh metódy predpovedania útokov. Výsledky boli dosť šokujúce a aj pre odborníkov boli iste prekvapivé.

Schválne zraniteľná sieť bola k internetu pripojená bez zverejnenia a bez používania a čakalo sa. Tak možno všetku prevádzku, až na malé výnimky, považovať za pokus o prienik. Honeynet teda zbieral a analyzoval všetky prichádzajúce/odchádzajúce dáta. V niektorých prípadoch bol dokonca útok detekovaný až vďaka odchádzajúcim spojeniam. Aktivity hackerov boli niekedy na takej úrovni, že sa samotný útok nepodarilo automaticky detekovať ani v takto jednoduchých čiernobielych podmienkach.

Členovia projektu boli sami prekvapení, s akou agresivitou a silou hackerská komunita (blackhat community) disponuje. Na počítače v sieti útočili krátko po (tichom) pripojení sa. Sedem default inštalácií Linuxu Red Hat 6.2 bolo napádaných už počas prvých troch dní po pripojení do siete. Ich životnosť sa teda odhaduje na 72 hodín. Pri poslednom pokuse bol systém hacknutý už počas prvých ôsmich hodín! Najkratší čas úspešného útoku bol len 15 minút po pripojení. To znamená, že počas prvých 15 minútach bol systém detekovaný, oskenovaný a úspešne hacknutý bez toho, že by išlo o nejaký zaujímavý počítač a že by sa vopred vedelo, že počítač s touto IP adresou sa na sieti objaví!

Default Windows 98 desktop s povoleným zdieľaním diskov bol prekonaný do 24 hodín po zapojení. V priebehu ďalších 3 dní bol znovu hacknutý ešte štyrikrát (teda päť úspešných napadnutí počas štyroch dní).

Projekt dokázal obrovský potenciál súčasných hackerov, ich útoky sú masovo rozšírené a masovo úspešné. Ich agresia a úspešnosť je podstatne vyššia, než sa všeobecne predpokladá aj v odborných kruhoch. Masový útok na celkom neznámu, nezaujímavú a nijako neexponovanú sieť dokazuje, že bezpečnosť počítačových systémov sa bezprostredne týka každého z nás. **Akým agresívnym útokom potom musia byť vystavené atraktívne exponované siete alebo známe webservery!**

Opis útokov na bezpečnosť a súkromie

Najčastejšie spôsoby útokov

Konzultanti známej americkej poradenskej firmy KPMG uviedli na konferencii New Hack Tour, ktorá bola v roku 1998 venovaná problematike hackerov, niekoľko najčastejších hackerských útokov:

- **Útok na server pracujúci pod operačným systémom Unix alebo Windows NT cez protokol TCP/IP.** Implementácia tohto protokolu do väčšiny operačných systémov údajne nie je bezchybná.
- **Odchytávanie dát** z rôznych (nešifrovaných) webových formulárov a webových mailových serverov.
- **Útoky typu Smurfing a Spoofing, keď hackeri maskujú svoju aktivitu a tvária sa, akoby sa nachádzali na inej adrese.** Typicky v prípade spoofingu možno oklamať firewall modifikáciou hlavičky paketov tak, že tie sa tvária ako IP adresa patriaca do vnútornej siete.

Princípom niektorých útokov je využitie prechádzajúceho úspešného útoku (v skutočnosti fingovaného) na nejaký menej zabezpečený server ako odrazový mostík pre skutočný útok na iný server. Už sa vyskytli prípady jeho použitia **ako destabilizačného prvku medzinárodných vzťahov**, zatiaľ len s následkom diplomatických protestov.

Útok je možné zjednodušene opísať na modelovej situácii dvoch štátov A a B, medzi ktorými panuje veľké napätie. Útočník (napr. tretí štát, ktorý má záujem na prepuknutí a následnej eskalácii konfliktu) sa cez server ministerstva obrany štátu **A** dostane na server armády štátu **B** (svoju prítomnosť sa prirodzene nesnaží veľmi zamaskovať). Po odhalení útoku povedú stopy na ministerstvo obrany štátu **A**, ktorý bude prirodzene následne obvinený z vážneho porušenia bezpečnosti štátu **B**. Pri tomto útoku útočník totiž pri odchode z cieľového servera späť na odrazový mostík „nedokonalo" zamaskuje stopy.

Podmienkou na spoľahlivú ochranu pred rôznymi vonkajšími aj vnútornými hrozbami je poznanie možností útokov na súkromie počítačov a celých systémov:

a) Útoky na heslá používateľov
Jeden z prvých a základných druhov útokov s postupným generovaním rôznych prístupových hesiel - buď s použitím automatizovaných prostriedkov (generátorov hesiel - tzv. slovníkovo založené útoky), alebo cez kombinácie známych faktov (mená známych, rodiny, domácich zvierat, významné dátumy a iné údaje).

b) Útoky založené na predstieraní IP adresy
Útočník zmení IP adresu svojich paketov s cieľom byť považovaný za hostiteľa vnútornej siete. Tak je potom možné získať vnútorný prístup k celému systému.

c) Útoky privlastnením IP adresy (privlastnenie sedenia)
Pri útoku je nastavená adresa rovnaká, akú má riadny používateľ siete. Potom je od siete odpojený, čo umožní útočníkovi export/import dát a programov do napadnutého systému.

d) Útoky pomocou softvéru s nedokumentovanými funkciami
Jednoduchá forma útoku pomocou programov vykonávajúcich určité ďalšie úkony a funkcie, o ktorých používateľ programu nevie a ktoré do programu zaintegroval vedome jeho autor. Túto bezpečnostnú trhlinu následne autor využíva vo svoj prospech.

e) Útok na chyby v štandardnom softvéri
Vždy existoval softvér s množstvom chýb a nedostatkov (napr. Explorer, Navigator, Java alebo ActiveX skripty). To potom využívajú rôzni útočníci na prienik do systému. Aj keď sa objavia opravy pomerne rýchlo, vždy sa znovu objavia ďalšie nedostatky. Takýmto produktom sa výstižne hovorí crippleware - nad jeho najväčším svetovým producentom nie je potrebné dlho rozmýšľať.

f) Útok nevyžiadaným softvérom
Používateľ si inštaluje freeware alebo shareware a súčasne si nainštaluje aj programy (tzv. **spyware**), ktorých činnosť je pre neho neviditeľná a ktoré posielajú z jeho počítača vybrané informácie na stanovenú adresu.

g) Nedostatočná autorizácia používateľov
Väčšina webových serverov stále umožňuje pripojiť sa do systému ako anonymní používatelia (Anonymous, Guest, Host), čo poskytne potenciálnym útočníkom možnosť monitorovať štruktúru servera a dát na ňom uložených.

h) Monitorovanie paketov siete
Tento pomerne náročný spôsob útoku sleduje a náhodne prezerá pakety prenášané v sieti. Útočník sa pokúša zachytiť a skopírovať pakety prenášané medzi jednotlivými miestami alebo komunikačnými uzlami siete.

i) Predstieranie administrátora (spoločenské monitorovanie)
Útočník sa vydáva za administrátora siete alebo celého systému a požaduje od používateľov dôverné informácie (napr. heslá).

j) Útok na zdieľané objekty
Útočník sa snaží prepísať alebo iným spôsobom modifikovať spoločne zdieľané knižnice alebo databázy systému podľa svojich predstáv, potrieb alebo zámerov.

Typický priebeh prieniku do systému

Útočníci preniknú do databázy prostredníctvom neopravenej diery v systéme a získajú tak citlivé informácie.

Potom kontaktujú prevádzkovateľa daného systému, ukážu mu slabinu jeho systému (odcudzenými dátami) a ponúknu mu odstránenie problému pomocou vlastnej špeciálnej záplaty (patch). Súčasťou ponuky je, samozrejme, aj prísľub ochrany systému pred ďalšími útočníkmi (inými hackerskými skupinami). Na druhej strane podobu určitej formy „výpalného“ má ich hrozba zverejnenia odcudzených dát na internete a napadnutia inými útočníkmi v prípade nekúpenia si príslušného opravného patch.

Odcudzené dáta sú často následne predávané ďalším skupinám organizovaného zločinu, ktoré ich potom zneužívajú podľa ich obsahu (napr. nelegálne nákupy v prípade odcudzenia čísel zákazníckych kreditných kariet).

Na základe využitia niektorej bezpečnostnej slabiny daného počítača je možné nainštalovať do takéhoto počítača škodlivé programy, ako **trójsky kôň** alebo **zadné dvierka** (trap door alebo back door). Tieto programy potom umožnia buď sledovať kódy všetkých stlačení kláves a kliknutí myšou a odoslať ich na dopredu stanovenú adresu, alebo len jednoducho vytvoria možnosti a predpoklady (určité „predmostie“) pre ďalšie svoje neautorizované aktivity v napadnutom počítači.

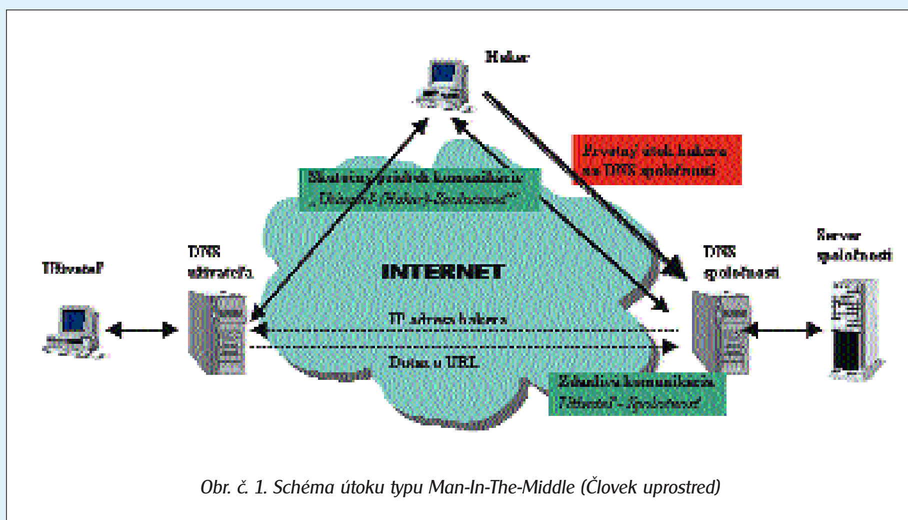
Iným cieľom použitia takýchto programov môže byť kamufláž pre účely skutočného útoku na iné počítače alebo celé systémy so zámerom zahladenia stôp a znemožnenia vysledovania vlastnej adresy útočníka (takto napadnutý počítač je potom len prostredníkom pri skutočnom útoku). Pri prešetrovaní celého skutočného incidentu potom vedie stopa na základe sieťovej adresy len k „priechodziemu“ počítaču a skutočný útočník ostáva utajený.

Útok typu „Internet Protocol Spoofing“

V januári 1995 hackeri vyskúšali dva dobre známe, ale v týchto prípadoch ešte nepoužité triky, aby sa neoprávneným spôsobom dostali do počítačových sietí Stanfordskej a Kalifornskej univerzity v San Diegu. Táto metóda známa ako „Internet Protocol Spoofing“ (čo by bolo možné vysvetliť ako neoprávnené využitie, zaháčkovanie do internetového protokolu) umožňuje počítačovým pirátom získať neoprávnený prístup do systému a doslova „uniesť oprávnené prihlásenia do daného systému“. Pri takejto akcii získa počítačový pirát nadvládu nad ostatnými účastníkmi siete, ktorí sú do systému právoplatne prihlásení. Napriek tomu, že boli v danom týždni v Spojených štátoch zverejnené iba dva neoprávnené pokusy, bezpochyby ich muselo byť oveľa viac (čas to aj skutočne potvrdil - ako napr. jeden z najznámejších útokov na sieť spoločnosti Microsoft).

Oba útoky na internet boli zachytené úradom **CAIC** (Computer Advisory Incident Capability) na Lawrence Livermore National Laboratory v kalifornskom meste Livermore - funguje pri U.S. Department of Energy a organizáciou.

Podľa CAIC útoky IP Spoofing na internet predstavujú veľké nebezpečenstvo. Bez aktívnych opatrení sú takéto útoky ťažko rozpoznateľné a brániť sa im je ešte oveľa ťažšie. Clifford Neuman, počítačový odborník z Informačného inštitútu na University of Southern Carolina vyhlásil,



Obr. č. 1. Schéma útoku typu Man-In-The-Middle (Človek uprostred)

e metódy v opísaných útokoch neboli použité skôr, pretože je veľmi ťažké ich vôbec vykonať. Teraz však podľa nich akýsi „výtečník“ napísal program, ktorý celý proces automatizuje. A preto Neuman varuje: „Je veľmi pravdepodobné, že sa tento nebezpečný program medzi hackerskou spoločnosťou čoskoro rozšíri.“ Závažnosť problému podčiarkuje T.Kent, vedúci výskumný pracovník firmy BBN (Bolt, Beranek & Newman): „Všetci si uvedomujeme obmedzenia, ktoré sú dané pri kontrole IP adries, ale ešte sme sa neprepracovali k priebežnej kontrole založenej na šifrovaní tak, ako to používa armáda a ako by sme to mali robiť aj my.“

Nastavenie spiatočnej adresy na nedostupný počítač

Ďalším trikom používaným pri napadnutí serverov je nastavenie spiatočnej adresy paketov na nedostupný počítač. Jednak napadnuté miesto nezistí, odkiaľ je vedený útok, ale predovšetkým tak možno rýchle dosiahnuť limit možných polootvorených soketových spojení. Po úvodnej požiadavke na spojenie zo siete sa server pokúsi nadviazať kontakt so žiadajúcim počítačom. Do doby, kým sa to podarí, je spojenie iba „polovičné“. Ak k spojeniu nedôjde do určitej dopredu stanovenej doby, soket realizujúci polootvorený kontakt sa uzatvorí. Soketov s polospojením môže byť totiž otvorených len obmedzené množstvo. Pokiaľ teda hacker rýchlo vytvorí mnoho polokontaktov, ďalšie sa už vytvoriť nemôžu. Tak sa nikto iný na takto postihnutý server nedostane.

Brániť sa pred útokmi tohto typu je možné napr. tak, že budú v operačnom systéme limity pre žiadosti z jedného miesta na internete. V takomto prípade útočník zaplní len svoj limit. Ani toto riešenie nie je celkom bez problémov. Jednak kontrola pôvodu požiadavky zaťažuje server a jednak v prípade útoku typu DDoS sa aj tak môže zaplniť celkový limit daného servera.

Útok typu Man-In-The-Middle (Človek uprostred)

Ďalším miestom na útok môže byť prenosové prostredie pri spojení medzi dvojicou počítačov. Pri tomto type útoku (pozri obr. č. 1) **predstiera útočník obom komunikujúcim stranám, že práve on je tá druhá oprávnená strana**.

Útočník po analýze dát vymieňaných medzi dvoma stranami všetky skutočne odovzdáva na príslušnú cieľovú adresu. Všetko si však starostlivo zaznamenáva, a tak získava prístup k rôznym cenným chráneným informáciám (napr. pri platobných transakciách čísla platobných kariet).

Hneď ako sa útočníkovi podarí zmanipulovať server (napr. DNS - Domain Name Server), ten na otázku o URL (Unified Resource Locator) vráti webovému prehliadaču používateľa vhodnú adresu útočníka namiesto adresy druhej oprávnenej strany. Ak sa iné DNS servery obrátia na napadnutý server, dostanú od neho tiež chybnú adresu a útočník sa tak dostáva k ďalším potenciálnym obetiam. Kým sa na podvod príde a upravené budú záznamy vo všetkých serveroch, môže prejsť veľa času.

Útoky na elektronické bankovníctvo

Hackeri zistili, že je možné vstúpiť do operácií elektronického prevodu peňazí medzi bankami. Základom akcie bolo presmerovanie toku peňazí v priebehu prenosu na ich vlastné konto. Nebezpečnosť takéhoto útoku je možné dokumentovať na príklade **systémov elektronického bankovníctva, kde existuje veľmi reálne riziko zneužitia účtu klienta** v takých prípadoch, ak sa na autentizáciu prístupu do systému alebo verifikáciu bankovej transakcie používa statické nemeniaci sa údaj (napr. PIN, TAN, heslo a pod.). Takýto záver urobila spoločnosť **UNICOM** na základe analýzy zabezpečenia

elektronického bankovníctva v desiatich významných slovenských bankách. Pre prípadného útočníka vôbec nie je zložité pri súčasných technických možnostiach odchytiť a zneužiť údaje prenášané po internete, verejnej telefónnej sieti a pod. **Spoločnosť UNICOM aj prakticky demonštrovala možnosť odcudzenia takýchto údajov pri komunikáciiklienta s automatom telefónneho bankovníctva.** Preto by sa mali bezpodmienečne používať kryptografické metódy ochrany prenášaných informácií. **Pritom je oveľa dôležitejší fakt skutočného nasadenia a používania týchto metód, než to, aké metódy budú použité (symetrické s tajným kľúčom alebo asymetrické šifrovanie s verejným kľúčom).**

Možnosti hacknutia e-mailu

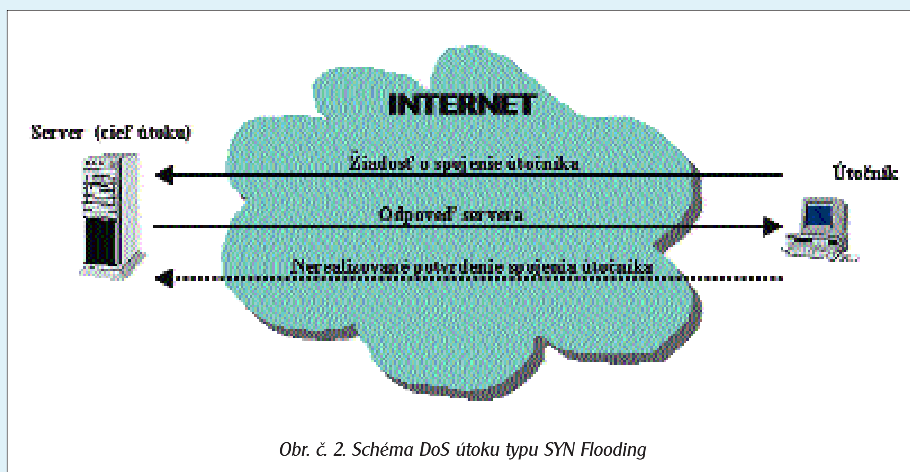
Útoky na e-maily sa stali, zvlášť v poslednom čase, veľmi obľúbenou zábavou istého typu používateľov internetu. Ste si skutočne istí, že váš kolega vám nečíta tajne vašu milostnú korešpondenciu? Keď obídeme možnosti, ktoré vyžadujú určité, i keď nie príliš hlboké znalosti (napríklad odchytávanie TCP/IP paketov u nešifrovaných e-mailových systémov, teda u tých, ktoré nepoužívajú pre komunikáciu s používateľom protokol https) aj možnosti, ktoré potrebujú hlboké znalosti a nákladné vybavenie (dešifrovanie zašifrovaných paketov pri protokole https), ostáva niekoľko ciest, ktoré môže šikovný hacker použiť na nájdenie škáročky v e-mailovom systéme:

- **Použitie špeciálneho softvéru** - existujú programy (voľne dostupné i na internete), ktoré umožňujú vyskúšať všetky možné kombinácie hesiel, teda použitím hrubej sily (brute force).
- **Nasadenie špiónov na počítači** - opäť ide o ľahko dostupné programy, ktoré umožňujú zapisovať do súboru (prípadne aj odosielať e-mailom) klávesy, ktoré sú stláčané na počítači. Pokiaľ je program vhodne nastavený, môže napr. zapisovať prvých dvadsať znakov, ktoré bezprostredne nasledujú po zadaní login name. Proti dvom predchádzajúcim možnostiam sa prakticky nie je možné brániť. Proti použitiu hrubej sily sú väčšinou freemailové systémy chránené tak, že neumožnia opakované zadávanie hesiel k jednému účtu. Pokiaľ sa napríklad niekto pomýli pri zadávaní hesla 1000-krát za sebou, je na tom asi niečo čudné. Nasadenie špiónov môže ošetriť len osoba, ktorá o počítačoch niečo vie. Niekedy ani tá nie.
- **Uhádnutie hesla** - pokiaľ je zvolené príliš jednoduché heslo, napríklad meno manželky alebo dokonca vlastné meno, nie je príliš veľký problém ho uhádnuť. Aké heslo teda voliť? Najlepšie je heslo absolútne nezmyselné, kombinácie číslic a písmen, aspoň osem znakov dlhé. Ako príklad vhodného hesla môžeme uviesť „gf6sfg45", „retzer2ds" a podobne. Je to síce zle zapamätateľné, ale oveľa bezpečnejšie.
- **Uhádnutie odpovede na kontrolnú otázku** - asi najčastejší postup pri hackovaní e-mailu. Kým heslo si väčšina ľudí volí „rozumne", na kontrolnú otázku už neostávajú sily, takže sa volí jednoducho uhádnuteľné otázky - „Aké je moje rodné číslo", „Koľko mám detí a podobne". Kto uhádne kontrolnú otázku, má možnosť nechať si vypísať aj heslo.

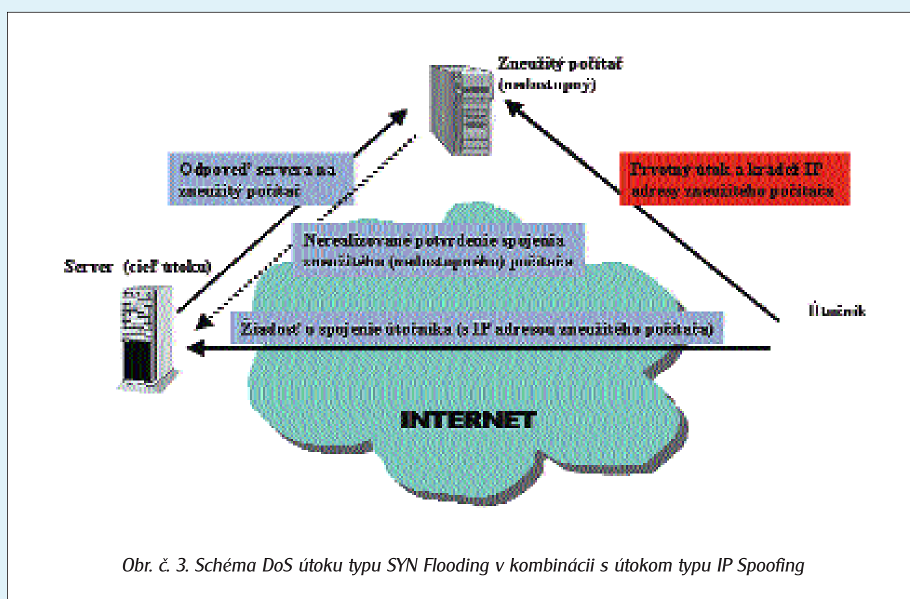
Najlepšie je teda nevoliť kontrolnú otázku vôbec alebo voliť opäť niečo nezmyselné („Koľko je jedna a jedna", odpoveď: „lietadlo"). Tu je však riziko, že v prípade zabudnutia hesla sa už do svojej schránky používateľ nedostane. O prípadoch, keď si používateľ napíše login, heslo a názov služby („Peter", „heslo", „email.cz") na Post-It a prilepí na monitor počítača, ani hovoriť netreba. Pritom veľké percento ľudí túto vec robí. Ak to niekto robí tiež, potom mu hacknutie e-mailu patrí.

Útoky typu DoS

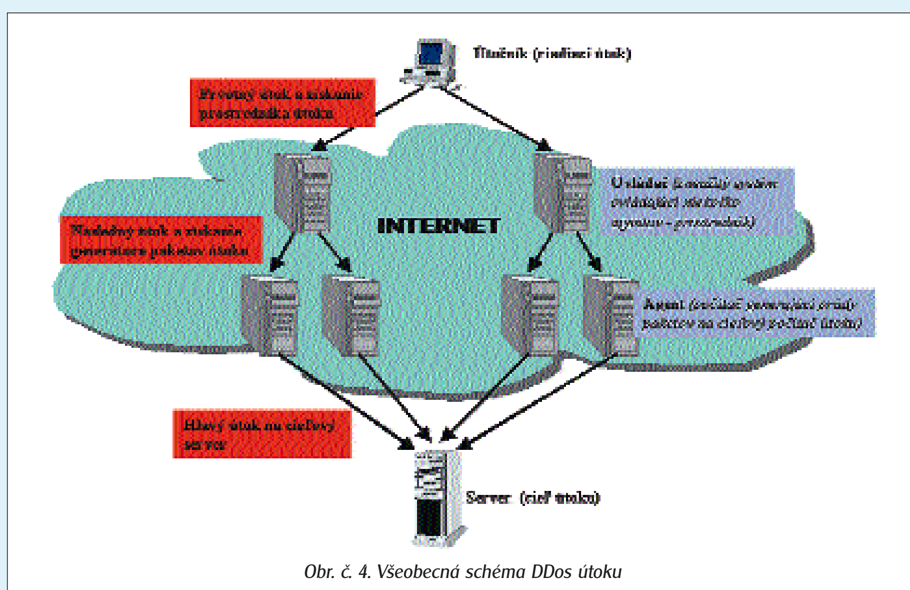
Množina útokov typu **DoS (Denial of Service) má za cieľ realizovanie odmietnutia služieb napadnutých počítačových prostriedkov** tým, že danému serveru zne



Obr. č. 2. Schéma DoS útoku typu SYN Flooding



Obr. č. 3. Schéma DoS útoku typu SYN Flooding v kombinácii s útokom typu IP Spoofing



Obr. č. 4. Všeobecná schéma DDos útoku

možnia vykonávať jeho štandardné služby. **Cieľom pritom nie je poškodiť alebo odcudziť dáta.** Podstatou je snaha o zahltenie servera zasielaním takého počtu žiadostí a paketov, ktorý presahuje jeho maximálnu kapacitu. Server potom absolútne nemôže stíhať vybavovanie všetkých požiadaviek. Typický priebeh útoku spočíva v získaní kontroly nad prostriedkami určitého „sprostredkovateľského" systému a zneužitie týchto prostriedkov na následné vykonanie vlastného útoku. Najznámejším typom útoku je tzv. **SYN Flooding** (pozri obr. č. 2), pri ktorom je zneužívaná vlastnosť TCP protokolu nazvaná „three way handshake" (doslova trojnásobné potrasenie rúk). Ide o overenie záujmu klienta a servera synchronizačnými paketmi SYN (Synchronize Sequence Number) o dané spojenie v troch krokoch, keď útočník v treťom kroku zámerne neodpovedá a server musí čakať po dobu vyhradenú na reakciu a až potom pokus o spojenie definitívne ukončí. Možnosť spätného vystopovania IP adresy útočníka bola odstránená kombináciou s útokom typu **IP Spoofing** (už opísaný) s predstieraním falošnej IP adresy (najlepšie počítača v čase útoku nedostupného, keď nehrozí ukončenie nadväzovaného spojenia). Schéma kombinovaného útoku **SYN Flooding** a **IP Spoofing** je na obr. č. 3.

Účinnejším spôsobom je útok typu **DDoS (Distributed DoS)**. Na rozdiel útoku DoS využíva na dosiahnutie toho istého cieľa väčší počet napadnutých (sprostredkovateľských) staníc. V týchto staniciach útočník najskôr zistí skenovaním ich zraniteľné miesta (slabiny), prenikne do nich a nainštaluje potrebné nástroje na pripravovaný hromadný útok na „záujmový" server (najznámejší je útok na server yahoo.com).

Na realizáciu útoku DDoS (pozri obr. 4) existuje viacero nástrojov: **Smurf** je založený na zasielaní stoviek ICMP echo paketov, **Trinoo** je založený na využívaní určitých tcp a udp portov pomocou nešifrovanej komunikácie, **TFN** (Tribute Flood Network) je založený na prístupe klient/server, **Stacheldraht** (v preklade ostnatý drôt) je založený na útoku cez protokoly TCP a ICMPs možnosťou vzdialeného upgradu a nadväzuje na Trinoo a TFN, Shaft vychádza z Trinoo, TFN a Stacheldraht a ponúka viacero zlepšení na sťaženie detekovateľnosti útočníka, **TFN2K** (TFN 2000) umožňuje väčšinu útokov a komunikácia medzi jednotlivými prvkami TFN2K je šifrovaná.

Útoky na bezpečnosť telekomunikačných sietí

Mohlo by sa zdať, že stupeň zabezpečenia väčšiny komunikačných systémov je už veľmi vysoký, ale v skutočnosti opak je pravdou. **Krádeže napríklad telefónnych služieb totiž môžu prenikať do nášho života viac, než väčšina zarytých bezpečnostných expertov vôbec pripúšťala.**

Páchateľmi sú väčšinou počítačoví hackeri a ľudia patriaci k zločineckej elite. Niektorí podozrievajú aj zamestnancov medzimestských prepravných spoločností. O tom svedčí aj prípad spoločnosti MCI Communications Corp., ktorá pomohla súdne stíhať svojho zamestnanca, ktorý predával telefónne prístupové kódy.

V Česku boli v decembri 2000 **zverejnené informácie o útokoch medzinárodných podvodníkov na používateľov počas ich práce s internetom**. Používateľa bez jeho vedomia presmerujú na iného poskytovateľa zo zámoria. **Používateľ tak pretelefonuje za minútu 67,30 Kč (4038 Kč za hodinu, 40 tis. Kč pri 10-hodinovej prevádzke). Takéto spojenie je** podľa Českého Telecomu **v poriadku a nemožno ho reklamovať**, pretože len používateľ zodpovedá za to, kam telefonuje (aj keď nevedomky). Už jedna takáto sťažnosť vraj bola zamietnutá a vyšetrovateľ prípadu uznal tento postup spoločnosti za oprávnený. Poškodený však predsa má možnosť podať trestné oznámenie na neznámeho páchateľa.

Pri útoku sa na počítači klienta spustí program, ktorý:

1. Odpojí modem od miestneho poskytovateľa internetu.
2. Odpojí reproduktor počítača, aby používateľ nepočul vytáčanie telefónneho čísla nového poskytovateľa.
3. Nadviaže spojenie s poskytovateľom v zámorí, s následným účtovaním niekoľkonásobne vyšších súm ako v prípade miestneho hovoru.

Používateľ po skončení práce s internetom ukončí spojenie klasickým odpojením svojho počítača od internetu. Pri tom **sú ohrození používatelia modemového spojenia s klasickou telefónnou linkou i používatelia euroISDN linky (nie používateľia s pevnou linkou)**. **Podvod sa uskutočňuje pri spojení sa na stránky s nelegálnym obsahom** (napríklad pornografia, MP3 súbory alebo warez).

Aj na Slovensku sú už registrované podobné prípady, ktoré sa môžu stať komukoľvek z nás. **V decembri 2000 prišiel jednému zákazníkovi domov účet za telefón v nečakanej sume.** Infotel, RT SR, Banská Bystrica jeho sťažnosť zamietli preto, že a. s. nezodpovedá za nelegálne presmerovanie na iného providera. V širokej verejnosti sa totiž málo dostáva informácia o tzv. podvodoch Activex (Český Telecom, www.zive.sk...). Aj samotné ST priznávajú, že používateľ nie je schopný dané zneužitie odhaliť (100 %), ale vykázané impulzy považujú za pretelefonované. ACTIVEX prvky sťahované spolu s webstránkami z internetu, ktoré zneužívajú modem na vytáčanie rôznych audiotextových a iných komerčných telefónnych čísel (čo sa následne prejavuje v telefónnom účte) sú prirodzene protiprávne. Bez súhlasu využívajú zariadenie na obohacovanie sa prevádzkovateľa takejto „služby" a používateľovi spôsobujú finančnú ujmu. Ako príklad protiopatrení môže slúžiť napr. blokovanie diaľkových liniek, eliminácia hovorov do zahraničia, lepšie sledovanie záznamov hovoru alebo častejšie zmeny prístupového kódu. Konferenčné systémy by mali byť vytvárané čo najkomplikovanejšie a telefónne čísla pre jednotlivé konferencie by mali byť čo najčastejšie menené a mosty pre vytváranie rozhovoru by mali byť aktivované len pri ohlásení.

Nabudúce: Prostriedky útoku, Problémy bezpečnosti radového používateľa, Bezpečnostné slabiny a systémové chyby.

Miloš Šmirjak

Literatúra

1. Čáp, J.: Internet guru. In: PC World 2/1999, str. 118-121
2. Ziemann, F.: Nenechte si vykrást svůj obchod. In: : Computerworld 27/2000, str. 18
3. Pinte, M.: Hacker útočí. In: : CHIP 10/2000, str. 103-104
4. Šmirjak, M.: Bezpečnosť informačných systémov a ochrana dát. Seriál o počítačovej bezpečnosti, http://programovanie.pc.sk, 2001
5. Smejkal, V., Valášek, M. A.: Nepřítel naslouchá? In: CHIP 5/2001, str. 54-56
6. Webová stránka o počítačovej bezpečnosti **http://security.namodro.cz**
7. Bezpečnostní manažer si nasazuje hackerský klobouk. In:Computerworld 9/2001, str. 20
8. Přinášíme vám dobrovolné přiznání „hodného" hackera. In: Computerworld 10/2001, str. 17-18
9. Nebezpečný ISA Server. In: Computerworld 16/2001, str. 5
10. Potřebujete heslo? Stačí zavolat help desk. In: Computerworld 19/2001, str. 17
11. Agresivita hackerských útoků a jejich úspěšnost je šokující. **In: www.underground.cz**

Poznámka redakcie:
V texte boli používané všeobecne rozšírené označenia ako **hacker**, **hackovanie**. Podľa článku z PCSpace 9/2001 na strane 43 je vhodnejšie používať výrazy **cracker**, **crackovanie**.

Ako dostať z počítača MAXIMUM - ideme na zvukovú kartu

Dvadsiatym prvým pokračovaním seriálu Maximum sme sa dostali do druhej etapy nastavovania. V predchádzajúcich častiach sme sa zaoberali nastaveniu systémov Bios a čipset. Naučili sme sa, ako vyťažiť z počítača, presnejšie zo základnej dosky maximum výkonu bez toho, aby sme boli nútení rekonštruovať systém, teda kúpiť nové komponenty.

V ďalších častiach sa budeme venovať optimalizácii aj iných hardvérových komponentov a, samozrejme, nevynecháme ani softvér, teda operačný systém. Budeme sa venovať aj zvyšovaniu frekvencie, teda pretaktovávaniu, ale prísne v duchu našich zásad.

Začíname so zvukovkou

Kde možno hľadať rezervy vo zvýšení výkonu i v zlepšení úžitkovej hodnoty hardvérových komponentov? V prvom rade je to základná doska, o nastavení ktorej sme už hovorili. Procesor predstavuje nemenej významnú časť, o ktorej si povieme v ďalších častiach seriálu. Keďže asi najviac kritickými aplikáciami na výkon počítača sú hry, dôležitým komponentom je grafická karta a po nej všetky ostatné komponenty, ako zvuková karta, pevný disk, disketová mechanika, CD-ROM a podobne.

V tejto časti si povedzme niečo o zvukových kartách. Začnime tým, akú kartu si vybrať. Asi to nebude pre nikoho prekvapením, ak bude dobrá rada znieť - SoundBlaster Live! od spoločnosti Creative Tech. S ohľadom na finančné možnosti bežných obyvateľov Slovenska, pokiaľ sa nevenujeme komponovaniu a práci s hudbou profesionálne, nemá význam kupovať plné verzie týchto kariet. Ostatné, lacné modely tohto výrobcu, ako napríklad SoundBlaster PCI64, PCI128 a podobne sú už prežitkom a nemá zmysel sa im bližšie venovať. Rovnako zvukové kodeky, integrované v niektorých čipsetoch predstavujú naozaj iba základné, núdzové riešenie, obyčajne s pomerne nízkou kvalitou, no ak zvolíme túto cestu, môžeme sa pokúsiť zmeniť a zlepšiť ich nastavenie, a tým aj vlastnosti.

Z palety kariet SoundBlaster Live! nám teda na výber ostalo niekoľko modelov. Staršie, pôvodné karty už v obchode nekúpime, iba ak na inzerát. V súčasnosti sú dostupné modely SoundBlaster Live! 1024 a SoundBlaster Live! 5.1. Čo sa na karte zmenilo oproti staršiemu modelu?

Asi najvýznamnejšou zmenou je digitálny výstup, ktorý je teraz na karte priamo integrovaný ako ďalší konektor mini-jack. Ak ho máme ako využiť, zíde sa. Pomerne významnejšie zmeny sú však na karte menej viditeľné. Z nášho hľadiska je dôležitou zmenou to, že karta používa novšiu, zmenenú a zlepšenú verziu hlavného integrovaného obvodu EMU 10K1, ktorý pracuje s vyššou frekvenciu. Na karte pribudol aj ďalší obvod - násobička frekvencie, ktorá má preletovanými prepojkami stanovenú frekvenciu. Okrem toho má karta zmenenú a zlepšenú analógovú časť, ktorá zabezpečí lepšiu kvalitu zvuku. Dôležitou zmenou je použitie nového 18-bitového prevodníka AD/DA od firmy SigmaTel (STAC 9721/23). Ale pozor! Ten je prítomný iba v niektorých verziách, inak sa používa obyčajný 16-bitový prevodník Creative. Nový prevodník poskytuje nielen brilantnejší a kvalitnejší zvuk, najmä vo vysokých frekvenciách, ale má zabudovaný aj hardvérový expander 3D. Táto funkcia nám zabezpečí veľmi zaujímavé obohatenie zvuku o priestorový efekt, bez účasti softvéru k zvukovej karte (LiveWare). V bežnom stave je však táto funkcia vypnutá a bez špeciálneho softvéru, či znalostí programovania ju nedokážeme využiť.

Zvuková karta SoundBlaster Live! 5.1 nám umožní dekódovanie zvuku podľa normy 5+1, teda najčastejšie využitie bude pri práci s filmami DVD a podobne. Obyčajná karta nám dovolí počúvať zvuk iba zo štyroch reproduktorov, čo však bežne úplne stačí.

AC97 Mixer

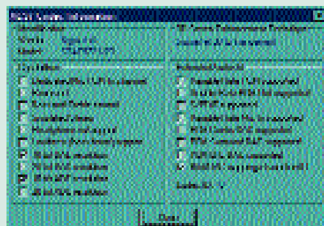


Pre naše potreby počítačových majstrov a zlepšovačov budú iste užitočné nasledujúce poznámky. Zvuková karta SoundBlaster Live! 1024 má už zvýšenú frekvenciu, takže nemá zmysel na tom niečo meniť. Takto výkonnostne stačí na generovanie 1024 „softvérových“ + 64 „hardvérových“ hlasov. Ak je nám to málo, musíme počkať a našetriť si na SoundBlaster Audigy (*pozn. redakcie:* recenziu tejto karty si môžete prečítať v tomto čísle na strane 30), ktorá by mala mať až štyrikrát vyšší výkon. Zatiaľ sa môžeme venovať spomenutému prevodníku AD/DA, ktorý predstavuje aj akýsi mixážny pult a zvukový kodek, so vstupmi aj výstupmi.

Na ovládanie tohto, ale aj iných prevodníkov typu AC97 je určený program **AC97 Mixer** ukrajinského autora Alexa Minu. Nájdeme ho na adrese **www.up-systems.com.ua/support/alexmina**. V aktuálnej verzii 1.13 poskytuje vynikajúci nástroj na prácu so zvukovou kartou. Program sa jednoduchým spôsobom inštaluje. Po spustení sa nám zobrazí hlavná obrazovka, ktorá pozostáva z grafického zobrazenia mixážneho pultu a z hlavného menu.

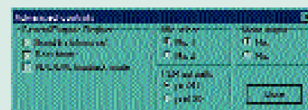
Softvér podporuje tieto zvukové karty, či presnejšie obvody: Yamaha YMF724, YMF740, YMF744, YMF754, Aureal AU8820/30 (Vortex 1/2), VIA integrated VT82C686A/B, VT8233, Creative EMU10K1 (SB Live!), Intel MX440, 82801AA, 82801BA, 82901AB, Ensoniq ES1371/ES1373 (SB64), ESS Maestro 1/2/2E/3i/Allegro, Cirrus Logic CS461x, CS4281, Trident DX, NX, SiS 7018 a ForteMedia FM801. Zahŕňa teda pomerne širokú paletu rôznych obvodov od spomenutého EMU 10K1, cez populárne a lacné Yamahy, až po integrované obvody v čipsetoch základnej dosky, ako sú VIA VT82C686 a Intel MX440 a podobne.

Prvá položka hlavného menu - **File** - slúži na uloženie či načítanie tzv. Presetov, teda predvolieb. Jednoduchým spôsobom si môžeme každé nastavenie uložiť a neskoršie načítať. Okrem toho dovoľuje aj import nastavení kodekov, teda nastavovacích registrov, ktorý získame napríklad pomocou časti programu s názvom Register Dump.

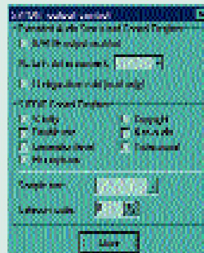


Najdôležitejšia časť je samotné nastavenie, označené ako **Codec**. Budeme vychádzať zo zvukovej karty SoundBlaster Live! 1024 s 18-bitovým prevodníkom SigmaTel STAC 9721T. V časti Information nájdeme dostatok informácií o obvodoch AC97 zvukovej karty, napríklad aj to, či karta používa 16-, 18- alebo 20-bitový prevodník. Informácie sú zobrazené v prehľadnom tvare, pričom zaškrtnutá položka znamená, že karta disponuje tou-ktorou vlastnosťou. Samozrejme, označenie je len informatívne a nedá sa zmeniť. V tomto prípade teda budú označené položky 18-bitov pre časť AD i pre časť DA. Je to preto, lebo niektoré zvukové karty, napríklad Creative PCI128 používajú iné rozlíšenie pre časť AD a iné pre časť DA. Platí zásada, že často sa pre časť DA používa kvalitnejší, napríklad 18-bitový prevodník a pre časť AD menej kvalitný, napríklad 16-bitový prevodník. Znamená to však, že pri samplovaní zvuku na takejto karte nedosiahneme takú kvalitu, ako pri prehrávaní hotového záznamu.

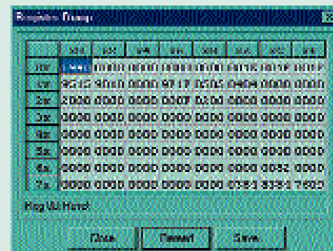
V časti označenej **Advanced** nájdeme doplnkové informácie a nastavenie, napríklad prepínanie mikrofónových vstupov, nastavenie mono výstupu či funkciu zvýraznenia basov vo zvuku - Bass Boost, samozrejme, ak na karte existuje.



Ďalšia časť je označená **Model Specific**. Tu nájdeme nastavenie doplnkových, no dôležitých vlastností AD/DA prevodníka, podľa typu. Napríklad **Analog Special Register** pri karte SoundBlasterLive! 1024 dovoľuje stlmiť o šesť decibelov vstupy a výstupy prevodníka. Druhým, veľmi dôležitým nastavením je **Surround DAC Phase**, keď môžeme nastavením fázovo prevrátiť signál oproti zadným reproduktorom či subwooferu. Pre hlbšie poznanie je potrebné preštudovať si dokumentáciu k obvodu AD/DA, ktorú nájdeme na stránke výrobcu.



Časť označená ako **S/PDIF Output** poskytuje dostatočne široké možnosti na nastavenie výstupu S/PDIF. Dôležitá je aj predposledná časť - **Register Dump**, ktorá nám zobrazí v maticovom tvare registre kodeka. Hodnoty sú zobrazené v hexadecimálnom tvare a môžeme ich ľahko editovať.



Poslednou časťou tejto voľby je **Reset**, ktorou zresetujeme nastavenie registrov na default hodnoty.

Ďalšou časťou hlavného menu je **Options**, ktoré má zatiaľ iba jedinú voľbu - zamknutie bežcov ľavého a pravého kanála na mixážnom pulte. Určite ju využijeme pre ľahšie ovládanie.

Poslednou časťou je **Help**, kde nájdeme stručné informácie.

Po zoznámení s voľbami môžeme pristúpiť k samotnej práci s programom. Na hlavnej obrazovke vidíme sústavu „potenciometrov“ - šabieľ, ktorými ovládame jednotlivé vstupy a výstupy prevodníka (Master, Line In, CD, Aux, Video, PCM Out, Rear, Mic, Record, Tone a 3D. Pod nimi sú voľby na nastavenie útlmu pre jednotlivé vstupy/výstupy (Mute) a ostatné podrobné voľby, ako napríklad zvýšenie citlivosti mikrofónového vstupu o 20 dB a zapnutie hardvérového efektu 3D. V prípade, že niektorá voľba je vyznačená sivou farbou a nedá sa zvoliť, znamená to, že karta ňou nedisponuje.

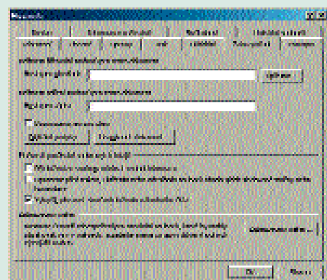
Pre nás sú dôležité najmä možnosti nastavenia úrovne jednotlivých vstupov, pretože takto môžeme zmeniť hlasitosť vstupov, prípadne odstrániť skreslenie premodulovaných vstupov priamo na AD/DA prevodníku, čo nám softvér, dodávaný k zvukovej karte, napríklad SoundBlaster LiveWare neumožňuje. Rovnako môžeme takýmto spôsobom zapojiť efekt 3D a nastaviť jeho úroveň.

Nabudúce: Pokračovanie

Stanislav J. Manca

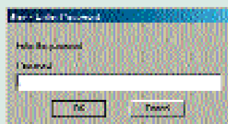
Microsoft Word 2002 a technológia elektronického podpisu

Poslednou novinkou kancelárskych aplikácií z dielne spoločnosti Microsoft je nová verzia textového procesora MS Word 2002, ktorá je súčasťou balíka MS Office XP. Nebudem na tomto mieste rozoberať nové prvky zamerané na zvyšovanie komfortu, budem sa venovať výhradne otázke využitia elektronického podpisu pre ochranu dokumentov.



MS Word 2002 - elektronicky podpísaný dokument

Prvým predpokladom používania elektronického podpisu je vlastníctvo tzv. digitálnej identity (privátny i verejný šifrovací kľúč a digitálny certifikát). Na tento účel môžete použiť služby niektorej z certifikačných autorít **www.verising.com** alebo našej **www.psca.sk**, ktorá vám vystaví digitálny certifikát. Väčšina certifikačných autorít vystavuje aj testovacie certifikáty (certifikáty s obmedzenou časovou platnosťou).



Podpísanie vytvoreného dokumentu v MS Word 2002 je jednoduché:

1. zvoľte menu *Nástroje/Možnosti*
2. záložku *Zabezpečenie*
3. tlačidlom *Digitálne podpisy* vyvoláte okno na pridanie podpisu
4. stlačte tlačidlo *Pridať* na výber digitálneho certifikátu, ktorý pre podpis bude použitý (príslušný certifikát musí byť registrovaný v operačnom systéme) - MS Word od vás bude pred pridávaním podpisu požadovať uloženie tohto dokumentu
5. vyberte z ponúknutého zoznamu príslušný certifikát (môžete ich mať viac)
6. tlačidlom *Zobraziť* máte možnosť nechať si zobraziť detaily certifikátu a tlačidlom OK vložiť digitálny podpis do dokumentu - systém umožní overenie platnosti príslušného certifikátu prostredníctvom služieb certifikačnej autority
7. úspešný podpis sa prejaví zobrazením ikony červenej pečate v stavovom riadku, ktorá slúži nie len ako informácia o podpise dokumentu, ale bude slúžiť aj pri overovaní platnosti podpisu.



Dokument v rukách nepovolaného

Situácia - dokument sa dostáva do rúk nepovolanej osoby, ktorá nedisponuje digitálnym certifikátom použitým pri podpisovaní daného dokumentu (vášho osobného certifikátu). Daný dokument môže otvoriť a modifikovať, ale pri ukladaní mu textový procesor oznámi, že pri ukladaní budú z dokumentu odstránené všetky podpisy. A nakoľko daný „falšovateľ" nemá možnosť použiť váš certifikát na podpísanie, t. j. nemôže podpísať dokument vo „vašom mene" nemôže v ňom nepozorovane vykonať žiadne zmeny. Povedané zjednodušene, upravený dokument po uložení už nie je digitálne podpísaný.

Dokument v rukách príjemcu

Už pri otváraní podpísaného dokumentu je príjemca informovaný o tom, že daný dokument bol jeho pisateľom podpisovaný - v stavovom riadku pri názve súboru zobrazí informáciu o tom, že dokument je podpísaný.

Overenie platnosti podpisu

Zároveň môže používateľ overiť či je podpis platný, t. j. či príslušný digitálny certifikát nie je u vydávajúcej certifikačnej autority uvedený v zozname zneplatnených certifikátov. Dvojitým kliknutím na ikonu červenej pečate sa vykoná pripojenie na webserver certifikačnej autority, ktorá daný certifikát vydala a MS Word automaticky vykoná kontrolu platnosti.

Bez overenia platnosti podpisu

Pokiaľ nie je nutné, aby ste overovali platnosť podpisu (dôverujete odosielateľovi), stačí nepovoliť pripojenie k internetu (pokiaľ používate dial-up pripojenie) a zobrazí sa okno, v ktorom budete môcť získať bližšie informácie o certifikáte použitom pri podpísaní dokumentu.

A čo bezpečnosť?

Jedným z rizík praktického používania digitálneho podpisu (certifikátu) je možnosť jeho zneužitia, resp. odcudzenia v prípade, že ho máte uložený len na disku alebo na zdieľanom zariadení. Aby ste tejto situácii zabránili, môžete použiť pre uloženie svojej digitálnej identity niektorý z bezpečnostných predmetov - napr. token iKey.

V prípade, že digitálny certifikát máte uložený v pamäťovej oblasti čipu v iKey proces podpisovania dokumentu sa rozšíri v bode (5) o nutnosť pripojenia iKey k USB portu a zadaniu PIN kódu. Certifikát použitý k podpisu je potom prevzatý z tokenu.

Digitálny podpis z trochu iného pohľadu

MS Word 2002 v rámci nových funkcií zabezpečenia nevyužíva technológiu digitálneho podpisu len pre podpisovanie dokumentov. Autori stavili aj na možnosť využitia digitálneho podpisu pri ochrane proti škodlivým makrám. Základnou filozofiou je riešenie, kedy je umožnené spúšťanie len tých makier, ktoré sú digitálne podpísané dôveryhodným zdrojom. Prakticky to funguje tak, že vývojári prostredníctvom editora Visual Basic podpíšu príslušné makro svojím digitálnym podpisom. Príjemcu dokumentu obsahujúcom makrá sa opýtajú, či daný zdroj makier je považovateľný za dôveryhodný. Následne umožňuje spustenie len tých makier, ktoré sú podpísané „dôveryhodným" zdrojom alebo len tie, ktoré povolí používateľ (podľa nastavenia).

Podobne je možné využívať digitálny podpis v prostredí MS Excel 2002 a MS PowerPoint 2002. Postup je vo všetkých rovnaký, takže s praktickým použitím by nemal mať používateľ žiadne problémy.

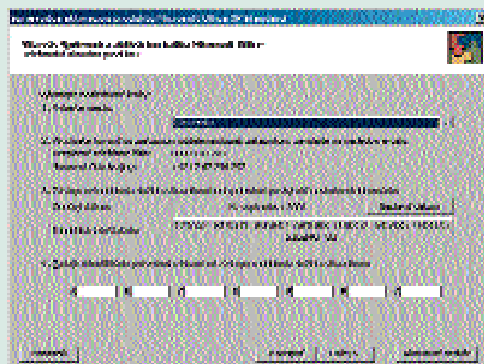
Jaroslav Oster

Aktivácia produktov Microsoftu

Postupne sa začali na našom trhu objavovať nové produkty firmy Microsoft s príponou XP, ktoré v najbližšej budúcnosti, či chceme alebo nechceme, určite ovplyvnia oblasť IT. Zistili sme však zaujímavý jav. Čitateľov viac ako samotné produkty zaujíma ich aktivácia. Je to podobné, ako keď malé dieťa dostane pod stromček vláčik, ale ono sa viac ako o vláčik zaujíma o škatuľu v ktorej je zabalený. Téma je to zaujímavá, takže jej venujeme priestor aj v našom časopise. Čitatelia sa zaujímajú hlavne o možnosť opakovanej aktivácie, napríklad v prípade výmeny disku, výmeny operačného systému a podobne. Niekedy je upgrade operačného systému bez problémov (napríklad pri upgrade z Windows 98 na Millennium, alebo na Windows 2000 Professional), inokedy je potrebné všetko preinštalovať, pretože napríklad upgrade z Windows 2000 Professional na Windows 2000 Server nie je možný. V takýchto prípadoch je potrebné znovu a znovu produkt aktivovať. Čitatelia taktiež neveria tomu, že aktivácia je anonymná.

Prečo aktivácia?

Z hľadiska legálneho nadobúdateľa softvéru je to určite nadbytočná formalita. Pochopiteľne netreba si mýliť aktiváciu s registráciou. Registrácia so sebou prináša pre majiteľa softvéru nesporné výhody, napríklad technickú podporu, informácie o prípadnom upgrade, o novinkách a podobne. Aktivácia slúži výhradne na boj s počítačovým pirátstvom. Tu si treba uvedomiť spoločenskú nebezpečnosť takého javu, akým je počítačové pirátstvo vo veľkom. To znamená, že tento krok smeruje hlavne proti „tiežpodnikateľom“ ktorí predávajú no-name počítače s predinštalovaným nelegálnym softvérom. Takýto krok im umožňuje dosiahnuť nižšie ceny oproti serióznej konkurencii, a druhej strane máloktorá firma má záujem postihnúť študenta, ktorý si nelegálne nainštaluje na svoj počítač jej špičkové (a pre študenta, samozrejme, drahé) produkty a urobí pomocou nich svoju diplomovú prácu. Firmy si toto uvedomujú a poskytujú pre školy špeciálne zľavy, prípadne rôzne trial verzie softvéru zdarma. Študent predsa aj v budúcnosti použije produkty na ktoré je zvyknutý. Takto je možné získať napríklad 120-dňovú trial verziu Microsoft SQL Serveru (bola ako CD príloha v augustovom čísle PC SPACE) a podobne.



Marketingoví odborníci Microsoftu si pravdepodobne dobre zvážili, či je pre nich aktivácia produktov výhodná alebo nie. Zdalo by sa totiž, že to má len výhody, ale treba myslieť aj na pohodlie legálneho používateľa, pretože je tu konkurencia. Iste si pamätáte, že v ére diskiet sa mnohé firmy rôznymi technickými prostriedkami a organizačnými opatreniami tiež snažili chrániť si svoje produkty. V konkurenčnom boji však „pohoreli“, a to práve v obchodnom súboji s takými firmami ako Microsoft, Borland a podobne, ktoré v tom čase ochranu proti kopírovaniu nepoužívali. Aktivácia prostredníctvom internetu však nevyžaduje takmer nijaké dodatočné kroky, počet počítačov pripojených na internet rastie, takže určité nádeje na úspech tu sú.

Ako to v praxi funguje?

Po inštalácii produktu firmy Microsoft, napríklad kancelárskeho balíka Microsoft Office XP, od októbra aj nových Windows XP a aj iných produktov tejto firmy, musíme nainštalovaný produkt aktivovať. Ak produkt neaktivujete, produkt prejde po uplynutí určitej lehoty do režimu s obmedzenou funkčnosťou. Napríklad pri MS Office XP potom nebude možné uložiť zmeny v dokumentoch ani vytvoriť nový dokument. Zároveň budú obmedzené aj ďalšie funkcie produktu. Žiadne existujúce súbory ani dokumenty, ktoré tvoria produkt však nebudú poškodené. Aktivácia v podstate overuje či unikátny inštalačný kľúč (Product Key - väčšinou umiestnený na zadnej strane obalu CD) nebol použitý na viacerých zariadeniach, ako umožňuje licenčná zmluva.

Pri prvom spustení produktu sa objaví úvodný dialóg s oznámením. Kópiu balíka Office XP Standard ste ešte neaktivovali. Tento produkt môžete spustiť ešte 49-krát. Potom ho bude nutné aktivovať. Aktiváciu je možné vykonať dvoma spôsobmi: buď prostredníctvom internetu, alebo telefonicky. Aktivácia prostrednícta

tvom internetu pozostáva z niekoľkých kliknutí tlačidla myši, takže tu sa veľa o vlastnom priebehu aktivácie nedozvieme. Oveľa názornejšia je telefonická aktivácia, ktorú sme sa rozhodli otestovať.

Prvý pokus sme uskutočnili v sobotu podvečer. Na bezplatnom telefónnom čísle 0800 178 278, samozrejme, nikto nebol. Ako už bolo spomenuté, produkt môžete spustiť po nainštalovaní 50-krát, alebo v prípade Windows XP používať určitú dobu. V prípade Beta verzie je to 14 dní. Táto „zásoba" nám preto v pohode vydrží na preklenutie víkendu, alebo hoci aj zahraničnej služobnej cesty. Takže aktivácia je síce potrebná, ale nejakú chvíľu s tým môžeme počkať. Pri ďalšom pokuse v pracovný deň sme na bezplatnom čísle zistili, že aktivácia sa zatiaľ vykonáva na inom, bežnom, a teda tarifovanom telefónnom čísle. Na tomto čísle prebehla aktivácia normálne.

Po nadiktovaní dátumu a inicializačného kódu, v našom prípade

```
114818 - 107953 - 067261 -
767753 - 247746 - 792316 -
839676 -277702 -23
```

nám bol poskytnutý aktivačný kód. V našom prípade to bol reťazec:

```
082880 - 032942 - 876503 -
307576 - 690795 - 105444 -
984 158
```

Overovali sme, prečo nefungovala aktivácia na bezplatnom čísle a boli sme ubezpečení, že to bolo len prechodné nedorozumenie. Skúsili sme produkt nainštalovať na druhý počítač. Registračné centrum totiž umožní takto registrovať produkt podľa licenčných podmienok na dva počítače, na desktop a prenosné zariadenie. Pri druhom pokuse o dva dni už prebehla aj registrácia na bezplatnom čísle v poriadku.

Môže pritom dôjsť k zneužitiu osobných údajov?

Microsoft ubezpečuje, že inštalačné ID nesie v sebe zakódovanú informáciu o nainštalovanej verzii softvéru (získanú zo zadaného Product Key) a o použitom hardvéri. Firma doslova tvrdí, že tento kód v žiadnom prípade nenesie akúkoľvek privátnu informáciu.

Ďalšie tvrdenie, ktoré sme sa rozhodli overiť je veta, že aktivácia môže byť úplne anonymná, bez poskytnutia osobných údajov. Toto tvrdenie sme si overili ako prvé. Pracovník aktivačnej služby skutočne pri aktivácii žiadne informácie nevyžadoval. Navrhol len, že v prípade, že tieto údaje poskytneme, bude jednoduchšie a oveľa efektívnejšie prípadné neskoršie vyhľadanie pre účely opakovanej aktivácie. Pri procese aktivácie je možné taktiež vykonať registráciu a objednať si zasielanie informácií týkajúcich sa aktivovaného produktu alebo aj iných produktov, prípadne si zaistiť bezplatné predplatné firemného časopisu.

Overiť si informácie o tom, že pri aktivácii neposkytneme nevedomky žiadnu privátnu informáciu bolo už o niečo ťažšie. Preto sa pokúsime vydedukovať, aké údaje obsahuje aktivačný kód. Podľa údajov Microsoftu inštalačné ID obsahuje informácie o desiatich náhodne vybraných hardvérových komponentov, napríklad procesor, matičná doska, disk, grafická karta...). Päť 5 z nich sa dá vymeniť, bez toho aby to spôsobilo problémy pri opakovanej aktivácii. Ak sa vymení viac ako 5 komponentov je potrebné riešiť aktiváciu individuálne. Samozrejme sme to overili. V počítači sme vymenili disk a grafickú kartu (GeForce MX za Matrox GX 450). Na nový disk sme nainštalovali aj nový operačný systém Windows XP RC1. Napriek tomu, že obidve povolené aktivácie na desktop a notebook boli už „využité", opätovná aktivácia aj po spomínanej výmene dvoch hardvérových komponentov prebehla bez problémov.

Ale vráťme sa k problému koľko údajov by mohol používateľ nevedomky poskytnúť tým, že by oznámil inštalačné ID. Neveriaci Tomášovia, samozrejme, zvolia telefonickú aktiváciu, aby mali jej priebeh pod kontrolou. Pokúsme sa definovať, koľko informácie by teoreticky dokázal Microsoft prepašovať z vášho počítača pomocou ID pri telefonickej aktivácii. ID kód je 50-miestny. Po zadaní tohto kódu osoba na druhom konci telefónnej linky vedela, že ide o Office XP Štandard. Predpokladajme, že Microsoft dodáva maximálne 1000 produktov, to znamená, že tri číslice z kódu potrebuje na identifikáciu konkrétneho typu produktu. Krajinu poznajú podľa toho, na ktoré aktivačné číslo sa volá, takže tento údaj teoreticky nemusí byť súčasťou ID, ale pravdepodobne je. Minimálne 6 číslic z kódu potrebuje Microsoft na identifikáciu konkrétneho kusa produktu. ID obsahuje údaje o desiatich HW komponentov. Z internetu sme získali tabuľku, z ktorej je zrejmé, koľko bitov je pravdepodobne potrebné na uloženie týchto informácií:

Odvodené od	bitov	rozsah
Processor model string	3	0x0 - 0x7
Processor serial number string	6	0x00 - 0x3F
Memory	3	0x0 - 0x7
MAC address string	10	0x000 - 0x3FF
SCSI host adapter ID string	5	0x00 - 0x1F
IDE controller ID string	4	0x0 - 0xF
Harddrive ID string	7	0x00 - 0x7F
CD-ROM drive ID string	7	0x00 - 0x7F
Volume serial number string	10	0x000 - 0x3FF
Graphics Adapter ID string	5	0x00 - 0x1F
Dockable	1	0x0 - 0x1
Unused (should be 0x1)	3	0x0 - 0x7

To znamená 64 bitov, čiže 8 bajtov. Takže minimálne 16 znakov ID reťazca, (pretože na vyjadrenie obsahu bajtu treba dve číslice) sa spotrebuje na poskytnutie informácie o hardvéri. Predpokladajme, že zopár číslic sa použije pre ďalšie účely, napríklad presné určenie verzie, servispaku a podobne. 50 znakov inštalačného ID by mohlo byť pravdepodobne využitých takto Nakoniec nám pri našej úvahe zostalo „neobjasnených" 22 číslic. Dvanásť číslic by mohla byť IP adresa, týmto oznámením by sa veľa nezískalo. Veľa

16 číslic	informácie o hardvéri
3 číslice	identifikácia konkrétneho typu produktu
3 číslice	identifikácia krajiny určenia
6 číslic	identifikácia konkrétneho kusa produktu
==================	
28 číslic	

domácich počítačov zatiaľ do internetu nie je zapojených, prípadne sa IP adresa prideľuje dynamicky. Alebo by sa mohlo pomocou tých 22 číslic prepašovať 11 bajtov iných informácií. Pri inštalácii kancelárskeho balíka je praktické zadať meno používateľa a pri inštalácii operačného systému sa môže zadať názov firmy. Pomocou 22 číslic (16 bajtov) však tieto údaje nijako neprenesieme. Naše odhady sú, samozrejme, len teoretické, ale dáva to čitateľovi približnú predstavu, aké „obrovské" množstvo informácií by Microsoft pomocou aktivačného ID teoreticky dokázal z nášho počítača prepašovať.

Či Microsoftu jeho zámer s obmedzením nelegálneho používania jeho produktov zavedením aktivácie vyjde alebo nie, uvidíme. Zatiaľ je na akékoľvek ďalšie údaje priskoro.

Ľuboslav Lacko

Alone In the Dark 4: New Nightmare

Určite dobre spomínate na rok 1992, kedy sa po prvý raz na našich PC monitoroch objavila hra Alone In The Dark, ktorá spôsobila takú menšiu revolúciu. Dosiaľ „hranatých“ a zvyčajne nesmrteľných hrdinov všemožných adventúr vystriedal na našich monitoroch prakticky troj-zormerný dobrodruh, ktorého život stále visel na vlásku. Pohľady na hrdinu z viacerých uhlov, animované sekvencie, predrenderované prostredia, to všetko dodávalo na dokonalej strašidelnej atmosfére. Odvážim sa tvrdiť, že AITD položil základy akčným adventúram. Časom nasledovali ďalšie 2 diely, viac-menej rovnakého razenia, ktoré už príliš nového nepriniesli.

Po 5 rokoch ticha už asi nikto nečakal, že by sa trojica príbehov dočkala ďalšieho pokračovania. Prvé zmienky o štvrtom diele Alone In The Dark s podtitulom The New Nightmare začali presakovať niekde začiatkom roku 2000. Príbehom nás nebude prevádzať nikto iný, než Edward Carnby, súkromný detektív, ktorý teraz pracuje pre agentúru, ktorú založil jeho priateľ Charles Fiske. Obaja sa špecializujú na štúdium paranormálnych javov, čo sa stáva pre Charlesa osudným. Jeho telo nájdu na záhadnom ostrove nazvanom Shadow Island. Edward neváha a púšťa sa do pátrania po príčinach smrti svojho priateľa. A kde inde začať, než priamo na „Ostrove tieňov?“.

Ako je už z opísaného príbehu jasné, i tento diel vás vtiahne do hrozivej atmosféry ostrova, ktorú držia diabolské sily vo svojej moci. Na pomoc príbehu však prichádzajú najnovšie techniky počítačovej grafiky a zvuku. Čaká tu totiž na vás viac než 1200 predrenderovaných pozadí, veľmi detailných a sugestívnych, to všetko zakomponované do viac než 120 lokácií. Množstvo rôznych uhlov pohľadov na jednu scénu mnohokrát pomôže pri hľadaní tak po skrytých predmetoch, ako i krvilačných monštrách. Pretože všade prítomná temnota nahráva nepriateľovi, tak má Edward k dispozícii baterku.

Pretože svetlo tu hrá významnú úlohu a je mnohokrát veľmi účinnou zbraňou, vyvinuli tvorcovia hry veľké úsilie pri jeho stvárnení. Žiarivý kužel svetla vykrajujúci ostré obrysy v tme a realistické pohyby tieňov pôsobia veľmi vierohodne. A o to tu práve ide. Autorom išlo o to, aby sa hráčovi zdalo, že ovláda filmové postavy, ktoré sa pohybujú v reálnom prostredí. To sa im našťastie úplne perfektne podarilo. V opačnom prípade by totiž išlo len o trochu zlepšené pokračovanie kedysi slávnej hry. Vďaka špičkovému spracovaniu sa tvorcom podarilo hráčom predniesť čo najvierohodnejšiu hrôzyplnú atmosféru ostrova, ktorá ich udrží v ustavičnom napätí.

Takže verte, či nie, ale pri hraní AITD 4 sa budete ľakať živých i neživých príšer, ktoré čakajú v úkryte zahalené tmou, či visiace na strope a vo vhodný moment zaútočia. Stretnete sa s približne 20 rôznymi druhmi nepriateľov. V každom prípade nejde len o nejaké hlúpe zvieratká - niektoré typy čakajú samotné v tme, iné útočia v skupinách, snažiac sa svoju korisť obkľúčiť. Niektoré stvorenia vycítia zdravotný stav obete, a podľa toho sa rozhodnú či zaútočia.

Na obranu proti nim dostal Edward k dispozícii 12 typov zbraní, čo je skutočne veľký pokrok oproti minulým dielom. A ako som už spomenul, ako zbraň môže poslúžiť i baterka. Pre niektoré bytosti je svetlo natoľko nepríjemné, že zabudnú na pocit hladu a utečú späť do temnoty. Aby sa však svetlo nestalo univerzálnym strašiakom, môže iné zvieratká naopak privábiť. Možno si spomeniete na prvý diel, kedy si hráč mohol vybrať, či bude ovládať mužského hrdinu alebo si zvolí ženskú hrdinku.

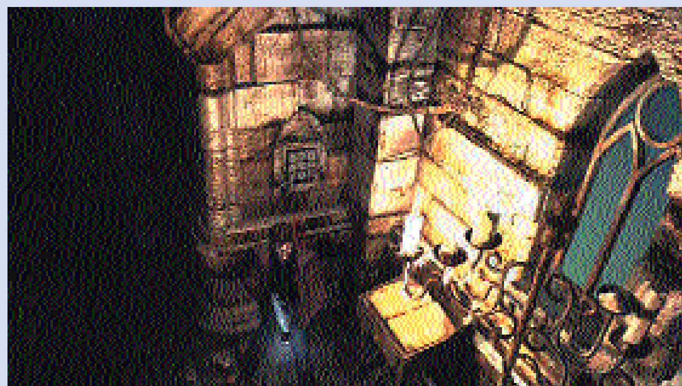
Tiež sa tu okrem samotného Edwarda stretnete s predstaviteľkou ženského pohlavia. Tou je archeologička Aline Cedrac. Opäť je tu teda možnosť hrať s 2 postavami, pričom tak, ako sa líšia ich charaktery a metódy vyšetrovania, tak sa líšia i možnosti postupu v hre. Navyše tu nejde len o jednoduchý výber osoby na začiatku hry, ale počas pátrania sa budete striedavo stretávať s obidvomi aktérmi - v ostatných prípadoch iba cez vysielačku.

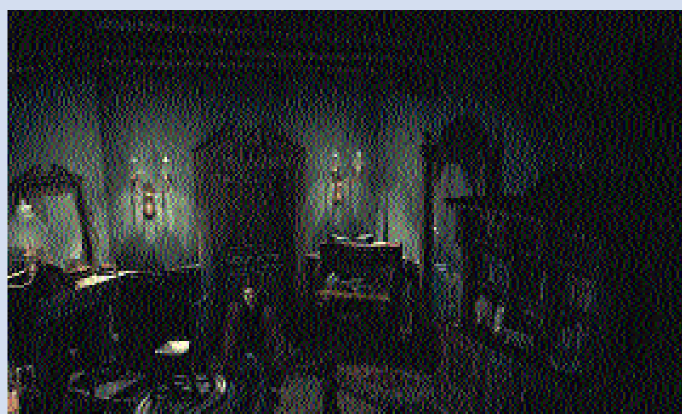
AITD 4 mal pôvodne vyjsť už koncom roku 2000, ale termín odložili až teraz na leto kvôli chybám v hre, ktoré ešte neboli doladené. A ten deň je práve tu, dočkali sme sa. Pravdupovediac, Infogrames sa asi rozhodli správne, pretože ja som na AITD 4 nenašiel viac-menej žiadne chyby a priznám sa, že kvalitnejšiu hororovú atmosféru som dosiaľ nezažil v žiadnej 3D akčnej hororovej adventúre, čo znamená, že aj môj obľúbený povestný Resident Evil teraz klesol vďaka AITD 4 o priečku nižšie.

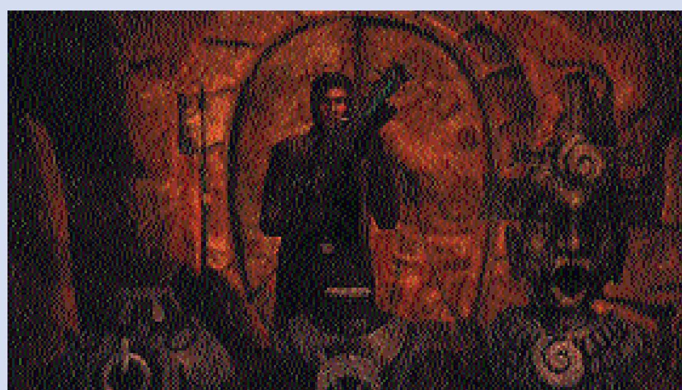
Verím, že Alone In The Dark 4 opäť obháji svoje prvé miesto na stupni najnovších hier, ktoré pred 9 rokmi získala.

Ivo Ninja









Alone in the Dark 4: New Nightmare
Výrobca: Darkworks/Spiral House
Distribútor: Infogrames

Minimálna konfigurácia: Pentium II 300 Mhz, 64 MB RAM
3D karta: nie
Multiplayer: nie
Typ: Adventure

Verdikt: Verím, že Alone In The Dark 4 opäť obháji svoje prvé miesto na stupni najnovších hier, ktoré pred 9 rokmi získala.

Hodnotenie: 88 %

Tlačové správy

FUJITSU SIEMENS COMPUTER NA SLOVESKU

Jedna z najvýznamnejších IT spoločností v Európe to so Slovenskom myslí vážne. Ak bude všetko pokračovať podľa plánu, tak by sme sa mohli dočkať zhruba do troch rokov otvorenia Slovenskej pobočky FSC. Spoločnosť Fujitsu Siemens Computer vznikla pred dvoma rokmi 1.októbra 1999 ako spoločný podnik Fujitsu Computers a Siemens Computer. Momentálne prevádzkuje pobočky v 25 krajinách Európy. Strategické plánovanie firmy sa robí maximálne na tri roky dopredu, čo je viac ako rozumné vzhľadom na šialené tempo vývoja IT technológií. Aj to je jeden z dôvodov, prečo sa vo svete FSC tak darí...

BULL HÚŽEVNATO VSTUPUJE NA TRH ŠTANDARDIZOVANÝCH PODNIKOVÝCH SERVEROV

Bull predstavil novú líniu svojich podnikových serverov založených na architektúre procesora Intel® Itanium™. Bull bude ponúkať tieto nové servery s komplexnou sadou programov a služieb. Nová línia odpovedá potrebe rastúcej generácie vysokonáročných obchodných aplikácií a infraštruktúr, ako napr.: spevnenie a rozšírenie Windows®, rozsiahle databázy a skladovanie dát, aplikácie ERP/CRM, vysokobezpečné prostredia internetu a vysokonáročné výpočty. Nové modely ponúkajú tiež možnosť 1- až 16-cestného multiprocesingu a výber operačného systému vrátane systémov Unix a AIX.

MICROSOFT SHAREPOIN PORTAL SERVER 2001

Spoločnosť Microsoft dopĺňa svoju ponuku .NET (dot) serverov s SharePoint Portal Server. Ide o nástroj na budovanie intranet/extranet portálov pre tímovú spoluprácu. Ako sám názov napovedá hlavnou výhodou bude spolupráca všetkých v tíme od perfektného zdieľania dokumentov, cez správu až po vyhľadávanie. Je to technológia, ktorá umožňuje aj veľkým podnikom vybudovať vo veľmi krátkom webové portálové riešenie s prihliadnutím na individuálne potreby zákazníkov a s ohľadom na bezpečnosť.

JESEŇ HP V ZNAMENÍ NOVÝCH MODELOV

Spoločnosť HP na tlačovej konferencii koncom septembra predstavila nové modely periférií pre počítače. Ide najmä o nové modely tlačiarní a skenerov s vyšším výkonom, menšou spotrebou a lepšou cenou. Medzi skenermi boli predstavené aj nové modely HP ScanJet 4470 a 5470, ktoré sme recenzovali už v minulom čísle. Spomedzi ďalších noviniek nás najviac zaujal farebný fax HP fax 1220 a nová laserová tlačiareň HP LaserJet 1000w s možnosťou jednorazového odpisu. Táto Low End tlačiareň je odpoveďou HP pre všetkých, čo potrebujú profesionálnu kvalitu a výkon za domácu cenu. Obe spomínané zariadenia sa už nachádzajú v našej redakcii, takže sa k nim v budúcom čísle určite vrátime...

KONFERENCIA DATA/VOICE/VIDEO@CISCO

Firma Cisco v spolupráci s partnerskými firmami usporiadala v dňoch 18. - 19. septembra 2001 konferenciu na tému **Komunikačné technológie v novej ekonomike - Data/Voice/Video, IP Telefonie a elektronický obchod**. Účastníci konferencie sa podľa svojho zamerania mohli zúčastniť prednášok v sekciách **ESMB - SEKCIA PRE PODNIKOVÉ RIEŠENIA**, **SP - SEKCIA PRE POSKYTOVATEĽOV DÁTOVÝCH A HLASOVÝCH SLUŽIEB**, **TECHNOLOGICKÁ SEKCIA a SEKCIA CNA - CISCO NETWORKING ACADEMIES** (vzdelávací program CISCO). Veľmi zaujímavým exponátom bol napríklad vreckový počítač Compaq iPAQ, ktorý po doplnení o wireless kartu a softvér fungoval ako bezdrôtový IP telefón.

NETWORK FORUM 2001

V dňoch 18. - 19. septembra 2001 sa konal v Kongresovom centre Krajského úradu v Banskej Bystrici už tradičný piaty ročník konferencie produktov a služieb komunikačných sietí Network Forum. Konferencia bola rozdelená do štyroch sekcií - E-commerce/M-commerce, Operátori sietí, Sieťové technológie a Wireless. So svojimi produktmi a riešeniami sa tu predstavili popredné svetové a domáce firmy z oblasti IT, ako IBM, SUN Microsystems, Oracle, HTC, BGS, EuroTel, Slovanet a ďalšie. Zaujímavosťou bola realizácia priameho zvukového a obrazového prenosu z konferencie Data/Voice/Video@Cisco, ktorá sa konala v tom istom termíne v Prahe. Súčasťou konferencie boli už tradične aj neformálne recepcie, koktejl párty a už tretí ročník Golf CUP-u.

MICROSOFT EXPERIENCE ROADSHOW

Dňa 19. 9. 2001 sa uskutočnila v Bratislave v Kine Istota akcia Microsoft eXPerience Roadshow, kde bola prezentácia posledného operačného systému Windows XP. Rovnako tu boli predstavené aj iné produkty spoločnosti Microsoft. Počas štvorhodinovej ukážky boli prezentované výhody posledného operačného systému a niektoré vlastnosti aj podrobne predvedené. Akcia bola skončená žrebovaním v súťaži o hodnotné ceny, medzi ktorými však ešte Windows XP neboli. XP sa začnú dodávať od 25. októbra 2001.

DAMOVO

Bývalá spoločnosť **Ericsson Business System Slovakia** oznámila 13. septembra 2001, že má nové obchodné meno - Damovo Slovakia. Spoločnosť Ericsson odpredala už v marci tohto roku 80 % svojej divízie Ericsson Enterprise, zaoberajúcej sa priamym predajom a službami, spoločnosti Apax Partners Funds za 480 miliónov USD. Nová spoločnosť pod menom Damovo plánuje do troch rokov zdvojnásobiť svoje príjmy a rozšíriť svoje portfolio ponuky.

OKI

Spoločnosť OKI usporiadala dílerskú konferenciu pre partnerov, na ktorej prezentovala nový partnerský program. Hlavným nástrojom komunikácie sa má stať webová stránka www.shinraioki.cz, na ktorej sa budú nachádzať potrebné a zaujímavé informácie, podrobnosti o technických parametroch a možnostiach produktov OKI. Takisto boli prezentované najnovšie farebné LED tlačiarne C7000 a C9000.

SUNFIRE DAY

Spoločnosť SUN usporiadala patnerskú konferenciu, na ktorej prezentovala novinky z produktového portfólia ako servery SunFire a Sun StorEdge 9900. Prezentovaný bol aj stále vyspelejší a voľne stiahnuteľný kancelársky balík **StarOffice 5.2**. Okrem toho prebiehali aj prezentácie ako ERP cez internet (pripravovaný hosting aplikácií Oracle + Sun) a Konsolidácia a migrácia.



SÚŤAŽ - MONEY, MONEY, MONEY...

Odpovedzte správne na otázku a staňte sa jedným z troch výhercov ekonomického systému MONEY 2000 SE.

Otázka: ***Ako sa volá nová verzia ekonomického systému Money 2000, ktorá bude predstavená 15. októbra na výstave Invex Computer?***

1 - Money 2002

2 - Money S3

3 - Money Xp

Odpoveď: ....

Vaša adresa (paličkovým písmom):

....

Odpovede s adresou môžete posielať e-mailom, faxom alebo poštou na adresu redakcie. Produkty do súťaže venovala spoločnosť CÍGLER SOFTWARE Slovakia, a. s. ***(tel.:*** *0707/7801 041,* ***www.ciglersw.sk)****,*

Správna odpoveď z čísla 9/2001 bola: *Balík ekonomického systému Money 2000 SE určený pre malé a začínajúce firmy má označenie Money 2000 SE - Lite.*

Nabudúce...

Test dosiek s podporou DDR, Veľká téma DVD: testy hardvéru a softvéru, Pokračovanie seriálu Nebezpečenstvá číhajúce na internete, Recenzie najnovších produktov od HP, Test optických myší, PartitionMagic 7.0, Adobe Acrobat 5.0, Corel BRYCE 5.